1

第一部分
操作系统技巧

WINDOWS
SYSTEM

WINDOWS系统简史

Windows操作系统是全球使用最广泛的图形用户界面操作系统. 它一改往日单调乏味的黑底白字的命令行界面, 为我们打开了一扇五彩缤纷的窗口. Windows自从它诞生到现在已经走过了21个春夏秋冬. 现在我们就来回顾一下它发展壮大的历程:

初出茅庐

1985年Windows 1.0正式推出, 当时名不见经传.

1987年10月推出Windows 2.0, 比 Windows 1.0版有了不少进步, 但自身不完善, 效果不好.

1990年5月Windows 3.0 版推出, 期间微软继2.0后还有代号为286, 386两款系统, 但因其自身原因, 一直没有得到人们的注意. 直到3.0的出现才改观了这种局面, Windows逐渐占据了个人电脑系统, 3.0也首次加入了多媒体, 被舆为"多媒体的DOS".

渐入佳境

1992年Windows 3.1发布, 该系统修改了3.0的一些不足, 并提供了更完善的多媒体功能, 标志着Windows系统开始流行起来.

1994年Windows 3.2发布, 这也是Windows系统第一次有了中文版, 在我国得到了较为广泛的应用.

1995年8月24日Windows 95发布, Windows系统发生了质的变化, 具有了全新的面貌和强大的功能, DOS时代走下舞台. 95标明了一个"开始"按钮的介绍以及桌面个人电脑桌面上的工具条, 这一直保留到现在视窗后来所有的产品中.

1996年8月24日Windows NT4.0发布, 在93, 94年微软都相继发布了3.1, 3.5等版NT系统. 主要面向服务器市场.

1998年6月25日Windows98发布, 基于Windows 95上, 改良了硬件标准的支持, 例如MMX和AGP. 其它特性包括对FAT32文件系统的支持, 多显示器, Web TV的支持和整合到Windows图形用户界面的Internet Explorer. Windows 98 SE(第二版)发行于1999年6月10日. 它包括了一系列的改进, 例如Internet Explorer 5, Windows Netmeeting. 98是一个成功的产品, 现在仍有众多用户使用.

2000年9月14日Windows Me发布, 集成了Internet Explorer 5.5和

Windows Media Player 7, 系统还原功能则是它的另一个亮点.

独领风骚

2000年12月19日Windows 2000(又称Win NT5.0)发布, 一共四个版本:Professional, Server, Advanced Server和Datacenter Server.

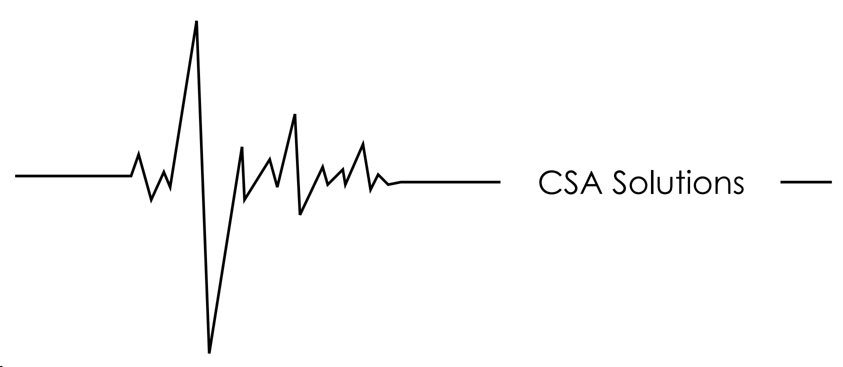
2001年10月25日Windows XP发布, Windows XP是基于Windows 2000代码的产品, 同时拥有一个新的用户图形界面(叫做月神Luna), 它包括了一些细微的修改. 集成了防火墙, 媒体播放器(Windows Media Player), 即时通讯软件(Windows Messenger), 以及它与Microsoft Pasport网络服务的紧密结合. 是目前操作系统使用率最高的一个系统.

2003年4月底Windows 2003发布, 是目前微软最新的服务器操作系统, 算是2000的一个升级.

远景无限

Longhorn是微软公司下一版本Microsoft Windows操作系统的开发代号, 现在已经正式命名为Windows Vista, 意为"远景". 它是继Windows XP和Windows Server 2003之后的又一重要的操作系统. 该系统带有许多新的特性和技术, 可能于2007年早期发布.

Vista之后还有开发代号为Blackcomb的Windows Vienna(维也纳). 它将对家庭和办公室的PC进行一场革命!



WINDOWS的安装

说完了Windows历史，让我们开始激动人心的Windows之旅吧！在安装之前，我们有必要做一些准备工作。在开机时，进入BIOS设置，选择"Advanced BIOS Setup"或"Boot"。将第一引导设备设为光驱(CDROM)。然后退出BIOS设置，选择"Save and exit"。重新启动计算机，插入Windows XP安装盘。开机自检后会出现一行提示："Press any key to boot from CD..."这时按下任意键，就会从光盘引导了。

引导成功后系统会加载一系列文件，一般需要2分钟的时间。随后出现"同意版权声明"的页面，按下F8键，确认。接下来就进入了最关键的一步：选择安装分区和格式化，如图1-1所示。

除了安装双系统的情况外，一般都是把Windows安装在第一个硬盘分区(C盘)。将亮条移到C盘上，回车，系统会提示即将进行格式化。有四个选项，推荐使用NTFS(快速)。因为NTFS文件系统比FAT32效率更高，也更安全，尤其针对大硬盘分区(32G以上)。格式化一般在20秒内就能完成，然后安装程序会将系统文件复制到C:\Windows文件夹下。

复制完毕后计算机会重新启动。注意，这时仍然会出现"Press any key to boot from CD..."的提示，这时候不要按键，让计算机自动从硬盘引导启动。

随后会出现一个天蓝色的界面,进入正式的安装阶段.



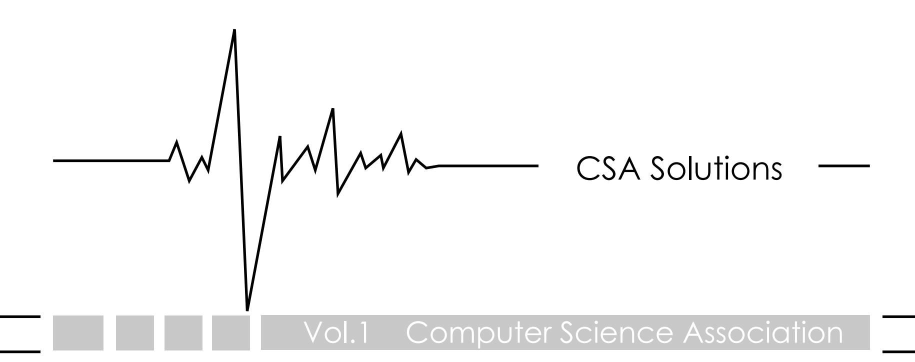
该过程大约需要20分钟(屏幕上显示还有39分钟,实际上不用那么长时间).要做的工作已经很少了,主要有以下几点:

1)输入序列号(在光盘的封套上有,共25位,也可以到百度上搜索);
2)"区域和语言选项""网络配置"直接按"下一步".

当然,如果你安装的是英文的Windows XP,那就需要在"区域和语言选项"中安装东亚语言包和相应的输入法,并将"非Unicode"程序的显示语言设置为"Chinese PRC",防止中文的应用程序在英文的系统中变成乱码.

驱动程序的安装

刚安装好Windows,我们的电脑并不能完全正常的使用.打开"我的电脑",使这拖动窗口,总感觉十分吃力,这是因为显示卡驱动程序尚未安装.不要急,买电脑的时候厂家会送给我们一张驱动程序安装盘(没给的话可以名正言顺地找他要).将这张盘插入光驱,按着提示一步一步安装就可以了.主要有主板驱动,显示卡,声卡,网卡等驱动程序.



网络连接的设置

我们用电脑做什么？上网毫无疑问是首要目的. 现在我们已经安装好了网卡驱动程序, 只要有一根网线, 插入电脑的网络端口, 就可以上网了. Windows XP和宽带网使得这一切如此简单. 单击"开始"菜单, 进入"连接到"->显示所有连接, 打开"网络连接"窗口. 我们看到的"本地连接"就是上网所需要的宽带连接.

下面着重讲一下如何使用校园网账户. 进入北大, 需要开通自己的校园网账户, 才可以访问北大网络系统之外的互联网. 首先到计算中心办理开户手续(交200元钱？). 开户成功后计算中心将给你一张纸, 上面写着用户名(就是你的学号), 密码和二次密码(封锁和解封账户使用). 这张纸条务必保存好. 上网的时候, 先进入北大主页, 单击"IP网关", 输入用户名和密码, "连接网络"就可以了. 如图1-4所示.

注意, 在关机之前, 要回到该页面, 单击"断开网络". 否则可能浪费账户的余额. 默认情况下接通IP网关后只能访问国内网站, 若想访问国际网, 可以进入"Tree"页面, 登陆后单击"联网权限", 申请包月. 一般来说"MT1"(30元/80小时每月)已经足够使用. 这样, 每个月的网络费用时30元的包月费和5元的月基本费, 共35元. 月底时若账户余额不够, 应到计算中心充值.

WINDOWS用户帐户

Windows XP的用户管理功能十分强大, 安全保密也比以前的版本好得多. 进入"开始"菜单->控制面板->用户帐户, 下面有几个选项, 可以更改当前帐户, 创建新帐户, 更改图片等.

默认情况下有两个帐户: 计算机管理员(Administrator)和来宾(Guest). 建议为自己的管理员帐户设置密码保护. 在"更改用户登陆和注销的方式"选项中, 我们可以选择"使用欢迎屏幕"来通过单击帐户名来登陆, 若不选它则用传统的登陆提示(类似Windows 2000), 如图1-5所示.

自定义桌面

这时我们的桌面上还是一片空白. 怎样显示"我的电脑", "我的文档", "IE浏览器"呢? 在桌面上单击鼠标右键, 点"属性", 在弹出的"显示属性"对话框中找到"桌面"选项卡, 单击"自定义桌面"按钮, 会弹出"桌面项目"的对话框. 在此对话框中我们可以选择显示"我的电脑", "我的文档", "IE浏览器"和"网上邻居"四个图标, 还可以更改图标, 清理桌面等. 见图1-6

在"显示 属性"对话框中我们还可以进行其他设置. 例如更改桌面主题和外观, 选择屏幕保护程序和调整屏幕分辨率等. 屏幕分辨率建议设为1024x768, 这样的话显示的文字不会太大也不会太小, 有利于保护视力. 颜色质量设为最高(32位).

任务栏和开始菜单

任务栏和开始菜单是自Windows 95起引入的新概念,它们在很大程度上方便了操作和使用.在任务栏上单击右键,选择"属性",即可进入任务栏和开始菜单的设置.

常用的设置有"锁定任务栏","自动隐藏","分组显示","快速启动"等.所谓"快速启动"就是指任务栏左侧(开始菜单右边)的几个小按钮,默认情况下是不显示的.开始菜单有两种样式:Windows XP样式和经典样式.推荐使用Windows XP样式,它比经典样式方便得多,也更漂亮.开始菜单的具体内容也可以自定义,选项很多,在此就不一一详述了.

添加/删除程序

完成了系统的基本配置,下面是安装软件.一般来说,几乎所有的软件安装包里都有一个"Setup.exe"的文件,运行它就启动安装了.

比如安装Microsoft Office 2003,我们先输入序列号,接下来选择安装的组件和具体路径,然后安装程序就开始复制文件了,很简单.

值得重点提一下的是删除应用程序.过去很多人的做法是直接将该程序所在的文件夹删除,这是一种很不彻底的删除.正确的方法是进入"控制面板"->"添加/删除程序"进行删除,或者运行该软件自带的卸载程序(uninstall.exe).

声音设置

在"控制面板"中，单击"声音，语音和音频设备"，可以进入声音设置区. 我们可以在此调整系统声音，更改声音方案或更改扬声器设置. 在"更改声音方案"中，我们可以设置发生不同的程序事件时系统的提示声音.

安全设置

Windows的安全问题一直都有，虽然微软费尽九牛二虎之力，接二连三地发布安全补丁，可新的漏洞总是不断出现，病毒更是层出不穷. 因此，我们有必要对自己心爱的电脑进行安全防护. 首先是安装反病毒软件，如江民，瑞星，诺顿(北大主页上有下载)等. 这些软件一般都带有网络防火墙，建议选择开机时就自动打开防火墙的默认设置. 北大主页上还有一个校内Windows Update，推荐使用这个资源. 因为，若想用微软官方的更新，就必须开通国际网的网关，而且速度会比较慢. 选择了校内Windows自动更新后，我们应将系统默认的"自动更新"关闭. 方法是在"我的电脑"图标上单击右键，点击"属性"，弹出"系统属性"对话框. 在"自动更新"选项卡下，选择"关闭自动更新".

但是这样一来，以后每次开机都会在任务栏的通知区域提示"Windows安全警报：自动更新已关闭"，实在有些烦人. 不要紧，我们进入"控制面板"中的"安全中心"，在左侧的"资源"

框中单击"更改安全中心通知我的方式",会弹出"警报设置"的对话框,把"自动更新"前的小勾去掉,以后就不会再出现那个讨厌的提示了.

其他注意事项

1.所有重要的文件资料(自己写的论文,程序还有照片等)尽量不要放在C盘(系统所在分区),更不可图省事直接放在桌面上.否则,系统一旦崩溃,这些资料就会全部消失,无法挽回.把它们放在其他分区中,并及时做好备份(U盘,移动硬盘,网络硬盘均可).

2. 尽可能不要运行磁盘碎片整理程序或使用BT下载软件.这些程序都会对硬盘造成很大的伤害.定期清理桌面,不要放太多的图标,也不要加载过多的开机自动运行程序,因为这些都会使开机速度变慢.

3. 有时系统会莫名其妙地变得很慢,这时应当打开任务管理器(同时按下Ctrl Alt Del三个键),查看CPU和内存使用率.如果某个进程(也就是程序)长时间占用100%CPU资源,那么它就是导致速度慢的罪魁祸首.尝试"结束任务",如果很诡异地无法结束,那么它十之八九是病毒,赶快用杀毒软件扫描一下.不过,不是所有的进程都可以随随便便结束的.要是结束了"Explorer.exe"进程,那么桌面上的所有图标以及任务栏就会消失,变为一片空白;要是结束了某个"svchost.exe"进程,那么系统就会宣布:60秒内将自动关机.

责任编辑:刘依阳

2

第二部分 Linux简介

Introduce Linux

如果你完全不知道Linux是什么

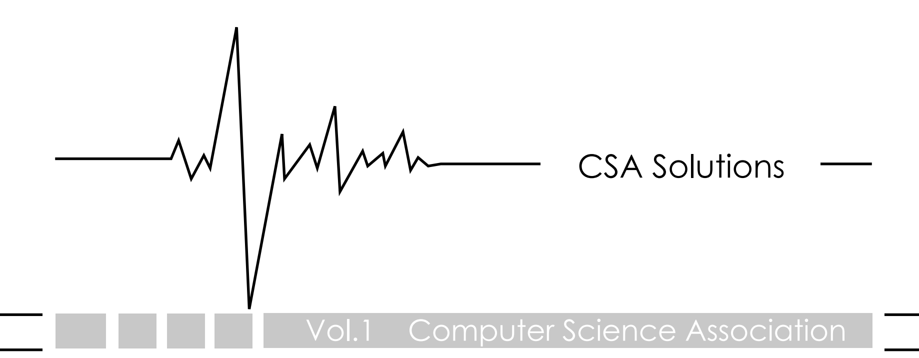
那我来告诉你:Linux是一个操作系统.

你连什么是操作系统是什么都不知道？……

这也不能怪你,因为很多高手其实也完全不知道这个概念^_^;简单的说,操作系统就是软件可以运行的平台.举个例子说,如果没有Windows,你的QQ就没有办法运行是不是？Windows就是操作系统,而QQ是运行其上的软件.当然严格说来,操作系统有更严格的定义,其中经典的一个是由Linus同学提出的(至于Linus同学是谁？他就是Linux的发明人,就像Bill Gates是Windows的发明人一样;这些我们后文再叙).

到了这里,你应该有个印象了,那就是Linux是一个和Windows差不多的可以运行软件的平台,比如上面也可以聊QQ,也可以看电影,也可以浏览网页……

然而这里我要告诉你的是:Linux和Windows是不同的,它比Windows更精彩.Windows有多精彩你已经体验过了吧？那来看看Linux究竟可以多精彩!



Linux很精彩

如果你已经知道了Linux是什么，并且有过一定体验了，这一段对你而言也许是重复；但我还是建议你再看一下，没准我比你知道的多一些。当然如果你已经是Linux老手了，那么请跳过，或者欢迎你提出宝贵意见。

• Linux非常安全。如果你曾经体验Windows下面的病毒的话，你应该知道那是多么令人恶心的事情：严重的时候可能使你一年努力写的文稿完全废掉。另外就是所谓的网络攻击，这是很多和骇客有关的故事所描绘的；理论上你的计算机也可能遭到这样的攻击，只不过暂时他们也许没有这个兴趣。而Linux则完全没有病毒，这并不是由于所谓的骇客们懒得攻击，而是他们找不到下手的入口，因为Linux已经默认将这些方面做的铜墙铁壁了，它的安全级别是服务器级别；而Windows则默认敞开这些安全接口，并且内部设计上还有若干不断被挑出来的缺陷，这些缺陷，正是病毒大举入侵的方便之门。

• Linux的世界里，你将看到计算机不完全是你想象的那个模样，甚至和你想的完全不一样。它提供了真正的多任务多用户的环境，它提供了高效而强大的命令行接口，如此一来你可以体会到真正的高效和速度究竟是什么样子。对于长期生活在Windows的环境里的人来说，计算机就是那个兰乎乎的界面加上一堆图标，而不可能有别的什么界面，或者即使有别的也不会比这个好。这是坐井观天久了就自然会产生的一种本能的自大：就像只吃过汉堡的人根本不知道世界上有中国菜。如果你想体会什么东西是真正好吃的，那你绝对有必要用一下Linux。

• Linux是自由的，也是免费的，同是free这个词。自由指的是你可以看到源代码（这一点对于要学编程的人来说极其重要，因为开源意味着你可以以世界上最好的代码作为榜样，而Windows里头你是没有这样的福分的），免费就是不要为任何的GPL软件付任何的钱。当然你也许会说这个说法有些太政治气，但是请想一想，举国上下都在用D版软件（这意味着在公开盗窃别人的财富），这不是很丢脸的事情么？我们高中政治中熟背的所谓依法治国，难道就落实在所有人都

用D版吗？当然这个问题可以解决：一个方法是我们所有人都买正版的Windows以及Office, Photoshop, Acrobat, Mathematica等等（当然你有钱的话可以尝试一下，应该是比你电脑贵很多倍的价钱），另外一个就是去下载并安装Linux——它是在法律上保证其免费的自由软件，不收任何的费用.

• Linux给你提供了完全的DIY的空间. 你在Windows下是不可能实现自己对系统的DIY的. 它的封装方式是让所有的计算机用户都成为MS的标准件，即使你用类似Sharpe那样的界面工具改变Windows的面目，你的Windows的内核，架构，配置等等还都是MS的标准件，说白了，你是别人控制之下的. 而Linux则给予你完全的自由，不仅仅是免费. 你可以从头开始从一行行的代码构建完全属于你的操作系统；也可以安装别人预编译的版本，这时候你也有绝对的权限更改它所有的设置. Linux的自由，是由表及里，无处不在的.

• Linux还是Hacher们的最爱之一. Hacher（翻译为黑客）是指那些顶尖的计算机高手，而不是那些恶意攻击别人系统的坏蛋（他们有另外的名字，Cracker，翻译成骇客）. 如果你对黑客景仰的很，或者你干脆就想成为一名伟大的Hacker，那你一定要加入Linux社群，因为所谓的Hacker几乎都是Unixer（Unix是Linux的长辈，不过在PC上，Linux更流行）.

• Linux对网络的支持非常好，因为网络的诞生发展和几乎所有的网络国际标准都是unix的；而Windows则是网络的外来者，甚至在97年，Bill同学还在扬言网络没有前途. 这样Windows在网络上落后了一大步. 因而如果在Windows下面搞IPTV6或者TCP等等的开发或者什么别的，显然是隔靴搔痒，应该立即转到Linux下面来. 此外Linux作为服务器，性能和稳定性明显比Windows强多了，并且更简单，因为Linux天生支持网络. 此外Linux服务器搭建更快捷和简单，维护也更容易.

Linux的版本

不同于Windows就是MS一家吃遍天下，Linux的世界是民主而多元的，也就是说有很多的Linux发行版（英语称为Distribution）. 打个比方说，张三家有张三Linux，李四家有李四Linux，这样你就有了非常多的选择了，甚至你可以为自己量身定做一个完全属于你的Linux. 说正经的，世界上主流的Linux发行版有这么几个：Ubuntu Linux, Fedora Core Linux, Debian Linux, Suse Linux,Mandriva Linux,国产的有红旗Linux, Magic Linux……

当然有了这么多选择之后，你也许会无所适从，不知道哪个才适合自己，因为你所需要的是一个可以用的系统. 虽然以上所说的各个发行版都是极度流行的，从超水平的黑客到很菜的新手，都可以在以上几个发行版中找到自己的社群；然而对新手而言，还是挑选比较友好的发行版更容易建立自信. 我在我的笔记本上（相对台式，笔记本的安装稍微复杂一点点）尝试了的几乎所有，并且还试了一些别的版本；下面结合我的体会和别人的一些评论，在下面简要点评一下这些版本.

Ubuntu —— Linux for human beings

这是我最推荐的版本，同时是目前最受欢迎的版本，也是我正在用的版本. 它在短短的时间内便走上了排行榜的第一，并且一直稳居这个位置.

它首先是建立在名声极好的Debian（见下面的介绍）的基础上的，所谓系出名门，Debian所有的优点它都有；它比Debian好的地方在于它的友好性，对于新手或者老手而言都是如此，从实际应用可以看出，它的团队在认真实践他们的诺言——Linux for human beings.

其次它有极好的用户社区和文档：对于用惯了Windows的用户而言，可能不知道文档或者社区意味着什么；想想你在中了一个木马的时候是怎么办的？你在第一次接触一个新软件时候是如何上手的？你的答案也许是找周围的高手，或者找一本XX教程. 这些在Linux社区里都变得多余了，你只要点击官方网站，就可以得到所有这些的指导，或者是很多高手会在线帮你解决问题.

再次是它获得方便，它在国内，尤其是教育网的镜像虽然没有Debian那么多，但也比所有其它版本多的多了，尤其重要的是，校内就有镜像. 并且，你可以从它的官方网站免费获得安装光盘，只需要一个简单的电子邮件，这是任何一个别的版本都不能做到的.

最后一点，也是对中国人最为重要的一点是它对中文的极好的支持. 这是Ubuntu人性化的极好体现，它为全世界各主要语言都提供了很好的字体和输入法的支持，这相对于其它版本，是好的多的. 这意味着，你可以不必像其它版本那样一步一步自己调整自己的字体显示等等的东西，这对于新手而言是不容易的事情；而且即使要一些设置，它的官方文档也提供了极好的支持.

Debian

Debian是世界上最大的Linux发行版，它拥有最多的软件包，几乎你想要用的任何Linux软件都可以在这里找到. 它同时是最大的完全由自由软件团体而不是商业公司开发维护的版本，是最严格执行开源软件纲领的，因而可以誉为最自由的版本.

Debian同时是最稳定的发行版. 它自身分为Stable Testing Unstable三个子版本，即使其中的unstable也是非常稳定的，虽然对于新手一般不推荐用这个；而它的stable的版本则几乎是没有任何可能出错的，因为这是通过了Debian团队长期而严谨的考察而筛选出来的，用它你可以运行服务器，开机一年或者两年没有问题. 对于新手，一般推荐用Testing，一来是稳定性比Unstable高，二来是可以用到一些较新的软件，毕竟stable的代价是以相对老的（同时也是测试严格的）软件包构建的.

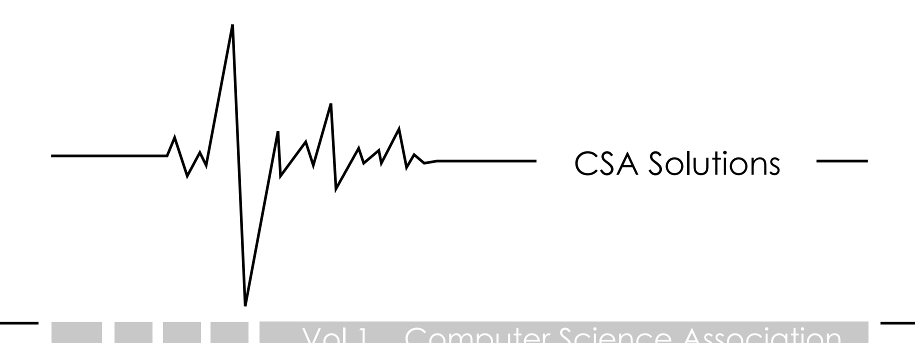
Debian拥有世界上最好的包管理方式：APT. 如果你用过基于RPM的版本就知道，要处理软件包之间的依赖有时候是多麻烦的事情，而你如果用了APT，所有这些都轻松的由一个命令APT－GET搞定；不仅如此，你可以用APT－GET来安装和卸载所有的软件包，而Debian的包是世界上最多的：这就如同将超市开到了家里，想要什么立刻就有了.

Suse,Mandriva,Fedora Core

这几个发行版都是基于RPM的, 也就是用Redhat Package Manager来管理自己的软件包. 尽管RPM存在依赖性的问题, 这几个版本还是有很多可圈可点之处的. 它们都是容易上手的版本, 都有很好的图形界面, 对于不太适应命令行的用户来说是个很好的过渡(但是Linux的很多优点只有命令行才可以实现, 当然这些版本也支持命令行). Suse号称是最华丽的发行版, 对硬件的支持很不错; Mandriva在漂亮程度上紧随Suse之后; Fedora Core则是著名的Red Hat之后, 拥有雄厚的背景. 国产的红旗或者Magic也是基于RPM的, 属于这个类型, 但不是很推荐, 因为获得的渠道比较少, 并且还有改进的空间.

Gentoo,LFS

这几个发行版是个性化极强的版本, 它们内在的逻辑是你从第一行代码开始用编译的方式安装你的系统. 这里你可以获得完全的对系统的控制的权力, 但代价显然是要花费数以周计甚至以月计的编译时间, 和你对整套Linux系统架构的理解. 这通常是Linux的老手们爱做的事情. 花费了以上代价之后, 你获得的不仅仅是DIY的乐趣, 它还给你速度的回报, 因为编译是在你自己的机器上完成的, 你可以为自己的机器加上很多优化的编译参数, 这样得到的软件包相比下载而来的(这是在通用的机器, 通常是配置较低的机器上编译得到的, 为了保证兼容, 所以你经常可以看到所谓i386,i586等等的标记) 速度将会有明显的提升. 当然, 对新手不推荐用这个.

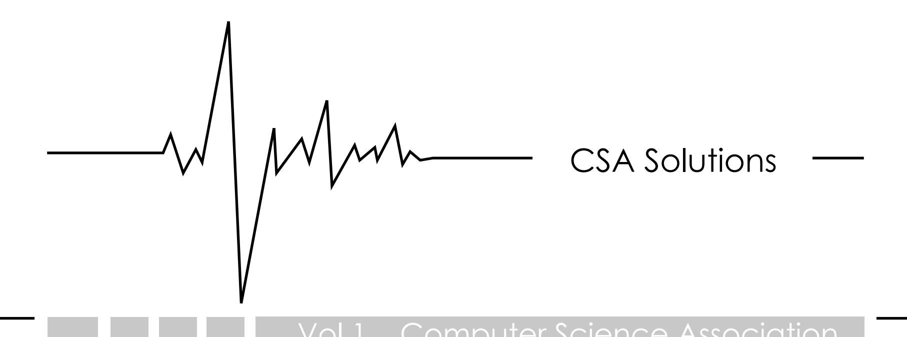


获得你的Linux

Ubuntu的光盘可以通过两种方式获取，一是登录http://www.ubuntu.org.cn并按照上面的提示注册就可以获得免费的光盘了，二是从http://ftp.sjtu.edu.cn/ubuntu-cd/可以下载光盘镜像的ISO文件，然后自己刻录成光盘（这个是很容易做到的，周围的同学也许就有Combo的刻录光驱，或者可以到光盘刻录店，再或者可以找BBS上面的刻盘代理）. 可以下载Install CD，或者同时下载Live CD，后者是不要安装就可以运行的Linux.

Debian的光盘镜像可以从几乎任何一个Debian的镜像那里获得，比较有名的有ftp://debian.ustc.edu.cn ftp://mirror.dlut.edu.cn 与上面说的相同，你要刻录自己的光盘. 需要注意的是，只需要下载第一个binary的ISO就可以了，其余的部分可以通过网络安装.

至于Suse, Mandriva，或者Fedora core，国内是没有很好的镜像的，但是还是有很多ftp可以下载. 这个需要到天网http://bingle.pku.edu.cn 上搜一下关键词比如Suse ISO，或者Mandriva ISO，或者FC ISO，你会看到有很多结果，挑选其中速度较快的下载某个发行版最新版本的所有ISO，然后刻录成光盘. 现在各个发行版的最新版分别为：Suse 10.1, Mandriva 2006， FC5. 不同于Debian或者Ubuntu只需要一张光盘就够了，这些发行版你需要3－6张光盘，因为它们的网络安装是不够完善的. 你也可以选择硬盘安装这些发行版，具体的事情可以到网上Google一下，这里不作介绍.



安装Linux

以上几个发行版处了Debian之外，安装过程都是很友好的，基本上一路回车就可以了．需要注意的是，硬盘分区的时候，你要知道自己所选取的硬盘究竟是哪一块，以免破坏了自己电脑中原来的数据．Linux对硬盘的分区和Windows的CDEF的盘符不同，它把硬盘标记为hda1,hda2,等等，hda表示的是你的硬盘是IDE硬盘，并且连接在IDE0上面，如果是连接在IDE1上面，则显示为hdc了，或者你的硬盘如果是SATA的，则显示为sda；后面的数字1，2，3等等表示的分区的序号，即对应于Windows下面的C，D，E等等．Linux最小安装也许只要60m，但最好还是给它分一个不小于5G的空间，分区格式为ext3，挂载点是"／"，另外再分一个交换分区，格式是swap（或者你的安装界面如果选择了汉语，应该是标记为交换空间或者什么别的），大小大约为你内存的两倍，如果你内存比较大的话，和内存相当就可以了．下面要填一些用户信息，密码之类的事情．root是指你的系统的管理员，要谨慎填写密码，因为它有最高的权限，平时使用一般是不用root的；用户名则是你平时用的，一般要求小写字母．关于网络设置的部分，可以先默认用它给的DHCP，如果你知道具体的IP和网关等等的信息，你可以自己填写．至于后面的硬件检查什么的，都由他自己去吧，一般都会没有问题的．最后是安装引导程序grub，建议安装在mbr上（也就是所谓的主引导区）．开机时候，你可以通过它选择是要进入Linux或者什么别的系统．然后就是重启，进入Linux系统了．

需要注意的是，Ubuntu的安装过程中也许会有检校APT之类的事情，不用管他，一会就会过去；实在不行，可以在它最后弹出的安装源的地方填上ftp.sjtu.edu.cn，然后就可以了．

Debian的安装方式是纯文本的，这也许会唬到一些人，其实本质上和其它版本没有什么区别，都是那些选项而已．Ubuntu也部分是如此，但是可以通过Live CD进入图形界面选择图形的安装工具．另外国内的Hiweed大侠专门制作的Hiweed Debian的光盘，为Debian安装的简化以及汉化方面做了很好的优化，很值得推荐．可以在http://Linux.hiweed.com获得相关信息．

注意

以上信息都是本文写作时的情形，此时ubuntu6.06尚处于beta阶段；等到正式版发布之后，也许会有些变动，有关改动请登录我的个人主页http://ichdanke.lamost.org或者访问http://www.Linuxsir.org/bbs获得详细的了解.

如何获得帮助

Linux的世界是合作互助的世界，在这里你要学会寻找对自己有用的信息，并且尽自己的可能为别人提供有益的信息.

首先是介绍一个非常好的Linux社区 http://www.Linuxsir.org，这里有中国最好最全的Linux文档，还有无数的热心助人的Linuxer. 非常赞.

另外推荐一篇文章《完全用GNU／Linux工作》，这个文章在网上很容易找到，非常赞，读了之后你肯定再也不想读我写的东西了. :）另外它的作者的个人网站也是非常好的，http://learn.tsinghua.edu.cn:8080/2001315450/

Happy Linuxer

到了这里，我的这篇介绍该结尾了. 再一次的欢迎你来到Linux世界.

祝你一路愉快！

责任编辑：叶金州

3

第三部分 应用软件技巧

Program Tips

Microsoft Office 2003软件包

Microsoft Word 2003

Word是常用的文字处理软件，其使用简单，功能强大，可以说是现代化办公的必备软件。由于Word十分容易上手，所以我们只介绍一些Word使用的小技巧。

• 使用格式刷

在Word中，可以使用"格式刷"方便地将某种格式复制到多个段落，操作方法为：

1. 选定要进行格式复制的文字，双击"格式刷"工具按钮，这时鼠标指针会变成格式刷形状；
2. 将鼠标移至要改变格式的段落，单击鼠标左键，或者在文档中选定要改变格式的文字；
3. 重复步骤2，可进行多次复制操作，直到再次单击"格式刷"工具按钮完成操作。

• 选定文字的技巧

1. 用鼠标快速选定。双击鼠标左键，在Word 2003中可选定一个默认的词；三击鼠标左键，选定一段正文；
2. 使用选定栏。选定栏是文档窗口左边界和页面上文本区左边界之间不可见的一栏，当鼠标指针移到选定栏上时，指针形状会自动变成一个指向右上方的箭头，这时单击鼠标左键可以选定指针所指行的整行文字，双击鼠标左键可以选定指针所指段的整段文字，三击鼠标左键可以将正在编辑的文档全部文字选定；
3. 选定一列文字。将光标置于欲选定列的任意一角，按住Alt键后，拖动鼠标指针至该列的对角处，可选定一列文字；
4. 使用快捷键F8：按F8第一次，打开"扩展"模式；按第二次，选中当前词；按第三次，选中整个句子；按第四次，选中当前段落；按第五次，选中整个文档。

• 取消自动编号列表

在Word中，提供了许多智能化的自动功能，确实很方便，但许多Word用户并不习惯，"自动编号列表"就是一例. 关掉此项功能的方法是：

1. 单击"工具→自动更正"选单，打开"自动更正"对话框；
2. 单击"键入时自动套用格式"选项卡；
3. 消除"自动编号列表"复选框中的复选标志（√），单击"确定"按钮.

• 给跨页的表格自动添加表头

如果你在Word中制作的表格有多页，往往需要从第二页开始的每一页都有与第一页相同的表头，这时，可按以下步骤进行操作：

1. 选定第一页的表头（表头有多行时要选定多行）；
2. 在"表格"选单上，单击"标题行重复".

• 编辑时的快速定位

按下Shift+F5组合键可以将插入点返回到上次编辑的文档位置. Word能够记忆你前三次的编辑位置，第四次按Shift+F5组合键插入点会回到当前的编辑位置. 如果是在打开文档之后按Shift+F5，可以将插入点移动到上次退出Word时最近一次的编辑位置.

Microsoft Excel 2003

Excel是微软的表格处理软件，许多人都曾用它做过一些简单的表格. 其实Excel最强大的是其表格数据处理的能力，下面就介绍一些常用的功能供大家参考，希望大家能从中领略到Excel的魅力.

• 给单元格重新命名

Excel给每个单元格都有一个默认的名字，其命名规则是列标加横标，例如D3表示第四列，第三行的单元格. 如果要将某单元格重新命名，只要用鼠标单击某单元格，在表的左上角就会看到它当前的名字，再用鼠标选中名字，就可以输入一个新的名字了.

• 去掉默认的表格线(网线)

单击"工具"菜单中的"选项",再单击对话框中的"视图",找到"网格线",使之失效(将左边的"×"去掉).

• 增加工作簿的页数

单击"插入"菜单下的"工作表",即可在底部看到一个新名称的工作表.一个工作簿最多可以有255张工作表.

• 给工作表命名

双击当前工作表下部的名称,如"Sheet1",再输入新的名称即可.

• 实现条件显示

统计学生成绩时,希望输入60以下的分数时,能显示为"不及格",输入60以上的分数时,显示为"及格".这样的效果,不妨称之为"条件显示",用IF函数可以实现.

假设分数在B3单元格中,要将等级显示在C3单元格中.那么在C3单元格中输入以下公式实现不同的等级:

=IF(b3<60,"不及格","及格") 分"不及格"和"及格"两个等级

=IF(b3<60,"不及格",IF(b3<90,"及格","优秀")) 分三个等级

=IF(b3<60,"不及格",IF(b3<70,"及格",IF(b3<90,"良好","优秀"))) 分为四个等级

注意:符号为半角,IF与括弧之间不能有空格,而且最多嵌套7层.

• 跨表操作数据

设有名称为Sheet1,Sheet2和Sheet3的三张工作表,现要用Sheet1的D8单元格的内容乘以40%,再加上Sheet2的B8单元格内容乘以60%作为Sheet3的A8单元格的内容.则应该在Sheet3的A8单元格输入以下算式:=Sheet1!D8*40%+Sheet2!B8*60%.

网页浏览工具

Internet Explorer

IE可能是大家最熟悉的浏览器了，由于其和Windows系统完美的结合，也成为了现在网络上使用最多的浏览器. 由于其使用的广泛性，所以世界上大多数的网页对其的支持也是最好的，IE往往是我们浏览网络的首选浏览器之一. 下面介绍一些关于IE浏览器设置的一些知识，可能会对你浏览网页的有所帮助.

• 收藏夹

收藏夹是收藏我们常用网址的地方，通常我们见到一个好的网页希望以后还能够快速访问它，就会将其放入收藏夹中.

通常的方式是我们浏览到了一个希望收藏的软件，输入Ctrl+D键，这样我们正在浏览的网页就被放入到了收藏夹的根目录中. 或者我们点击菜单栏中的"收藏"，"添加到收藏夹"，选定希望放入的目录，把网址加入收藏夹.

如果收藏夹里面的内容太多了，希望能够将其归类整理，可以点击"收藏"菜单中的"整理收藏夹"，这时候出现了整理收藏夹的界面，类似于Windows文件管理的方式，就可以整理收藏夹了.

• 主页设定

主页就是我们打开浏览器默认访问的页面. IE默认的主页时微软的网站，我们可能希望选其他的网站作为自己的主页，或者干脆为了IE的启动速度，希望把主页设为空白页，只需要点击"工具"菜单下面的"Internet选项"，选取"常规"选项卡，然后再主页地址栏中输入需要的主页地址，或者点击"使用空白页"把主页设为空白.

- 自动完成
  在我们输入网址或者在网页中输入个人信息的时候,有时候IE自动为我们完成相关的内容,这确实给我们浏览网络带来了方便,但是相对的也为我们带来了安全隐患.在"Internet选项"中选取"内容"选项卡,可以在"个人信息"栏中看到"自动完成"按钮,点击代开自动完成设置对话框,我们可以看到其中可以设置自动完成的项目,包括"web地址","表单","表单上的用户名和密码".如果要删除已经保存的密码或者表单,可以点击下面的"清除密码"或者"清除表单"按钮.

Firefox

Firefox是Mozilla公司推出的网页浏览器,与Maxthon等不同,Firefox是独立于IE的浏览器,拥有自己的核心.Firefox是对W3C标准支持最好的浏览器之一,但是由于IE浏览器的流行许多网站设计的时候对W3C的标准支持的并不好,导致在Firefox下面浏览的效果可能会和IE下面浏览的效果不一样.Firefox相对于IE浏览器的最大优势就是其网页浏览的速度,如果你是一个爱好效率的人,那么Firefox就是你的首选.下载Firefox可以到其官方主页http://www.mozilla.com/firefox,或者到http://www.skycn.com,按默认安装就可使用了.

Firefox和IE不同的一点是对Tab的支持,对于英文版的Firefox,选取菜单中的Tools中的Options,然后打开Tabs选项卡,然后选取Force links that open new windows to open in,并选中其中的a new tab单选项,这样你就会发现当页面打开新的窗口时候,Firefox会自动强制打开一个Tab来显示,这样可以加快浏览的速度.

常用视频播放软件及电子书阅读软件

暴风影音

暴风影音实际上是一个视频，音频解码套装，其中主要包括MPC播放器和一些解码器。由于现在网上许多的视频和音频软件采用了与Windows内置解码器不同的格式，所以Windows自带的Windows Media Player并不能够播放。暴风影音支持现在常用的各种格式（包括rmvb, rm, avi, mpg等等），是现在使用比较广泛的播放器之一。

暴风影音可以到其主页http://www.yesure.com/storm/下载，或者到http://www.skycn.com天空软件下载。下载下来的文件是一个安装包，点击后开始安装过程，在安装过程中大部分按照默认安装就可以了，但是在选择安装包的时候，暴风影音是默认安装一些第三方工具的，其中有一些可能有用，但是大部分还是不推荐安装，所以安装的时候直接把这项选择去掉 。

暴风影音使用起来还是很方便的，界面比较朴素，看上去有Windows Media Player复古的味道，使用过程中大家可以不断摸索，需要注意的是在播放一些格式的视频文件的时候我们的任务栏右下角会出现一些图标，右键单击可以看到一些选项，可以参看具体的选项含义使用。

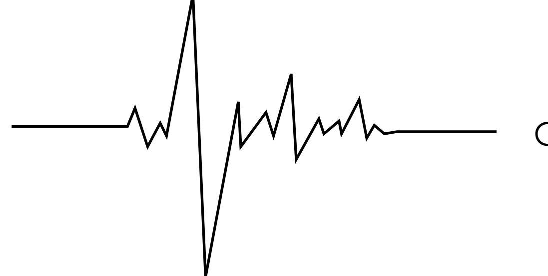
Adobe Reader

许多人不知道PDF文件应该用什么工具来阅读，而且似乎很多的论文和网络电子书籍都是PDF格式的，那么PDF究竟是什么呢？PDF就是Portable Document Format是电子发行文档的事实上的标准。

Adobe Reader是一个查看, 阅读和打印PDF文件的最佳工具. 下载最新版本的Adobe Reader可以到http://www.adobe.com的主页上免费下载, 国内网站可以到http://www.skycn.com上下载(通常也是最新版本), 下载后的安装包只要简单按照提示安装就可以了. 安装结束后, 你就可以使用Adobe Reader来阅读PDF文件了.

如果希望自己编辑PDF文件怎么办呢? 其实大体上有两种常用的方法: 一种是安装Acrobat Professional, 之后可以把许多种格式(包括Word文档)转换成PDF文件格式, Acrobat Professional是需要注册购买的软件, 所以对于尊重知识产权又不愿意花钱的您不推荐这种方法. 方法二是学习使用Latex, 生成PDF文件. Latex是学习理科的人写论文常常用到的一个排版处理软件, 历史比Word还要悠久, 在现在的出版界应用很广泛. Latex之所以能被广泛应用的原因之一就是它使完全免费的, 你可以从http://www.ctex.org下载到对中文支持最好的Latex套装CTEX. 使用Latex前唯一要注意的一点是, 这不是一种类似Word所见即所得的排版软件, 如果要想用好这个软件可能要了解一点编程, 并且要付出一定的耐心去学习使用.





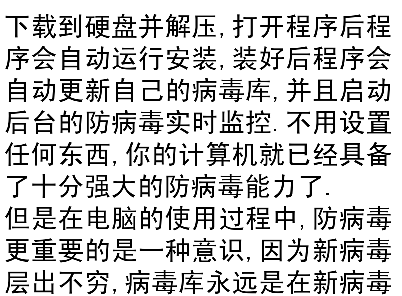
CSA Solutions

杀毒软件与优化软件

Symantec Norton AntiVirus

市面上有很多杀毒软件，其中也不乏比较好的，比如说瑞星和金山毒霸。但是在北京大学校内，学校为了网络的清洁，也为了方便大家杀毒，向Symantec公司购买了企业版的Antivirus。Symantec公司是以Norton系列产品出名的，所以这套软件的性能值得我们放心。

安装Symantec Antivirus只要访问北大主页→网络服务→防病毒服务，具体的网址是http://www.pku.edu.cn/network/xyw/kill.htm，在这个页面上可以看到"诺顿防病毒程序"的超级链接，点击以后就可以下载了。



下载到硬盘并解压，打开程序后程序会自动运行安装，装好后程序会自动更新自己的病毒库，并且启动后台的防病毒实时监控。不用设置任何东西，你的计算机就已经具备了十分强大的防病毒能力了。
但是在电脑的使用过程中，防病毒更重要的是一种意识，因为新病毒层出不穷，病毒库永远是在新病毒出来之后才有的。

这种意识具体要求：不随便打开陌生人发送给你的程序，不要到一些偏僻的网站下载软件，不要打开标题奇怪的邮件等等。

Windows 优化大师

Windows大师是我使用过比较好的Windows优化软件，界面比较亲切，功能强大，优化全面是它的优势. 下载Windows优化大师可以到其主页http://www.wopti.net上下载，或者到http://www.skycn.com上下载. 下载后点击安装包后就可以进行安装，下载到的Windows优化大师为非注册版，许多功能受到了限制，如果希望激活所有功能，需要缴费索取注册码注册. 注册之后，我们可以看到启动后的界面右侧有一个自动优化，点击后安装向导我们就可以完成对系统的自动优化. 当然，优化大师还有许多其他的功能，在使用中你就会发现优化大师不愧为”大师”.

……

其他常用工具软件

下载工具

推荐的下载工具有"迅雷"和"Flashget", 这些软件都可以从http://www.skycn.com上面下载到最新版本, 这些采用了一些加速的技术, 你会发现有了这些工具你从外网下载的速度会明显上升.

最近比较流行两种下载方式:emule和BT下载. 由于教育网内emule的下载速度很慢, 所以北大学生经常使用的是BT下载. 这里推荐一个BT下载的网址http://bt.5qzone.net, 这可以说是教育网内最好的BT下载的网站了, 上面有对BT下载和使用方法的介绍, 并且有推荐使用的软件. 如果希望能够得到最新的软件或者是电影的话, BT下载是一个不错的工具.(但是诸如BT, emule这样的下载工具可能对硬件造成一定的损害, 这个我们将在后面涉及到.)

天网MAZE

MAZE是北京大学网络实验室自己开发的文件传输系统, 其目的是解决当前FTP服务器的缺陷以及它所导致的在FTP搜索引擎内找到资源却无法有效下载的问题, 为广大网友提供一种文件共享的新方法, 文件下载的新途径. MAZE是北大网络实验室开发的一款资源和功能非常强大的PIC(Personalized Information Center 个人信息中心)文件系统. 提出PIC的概念, 目的是为了和其他P2P(Person to Person)软件区别开.
MAZE的用户大多数是高校学生, 在学校使用教育网, 所以教育网内的用户传输, 搜寻都非常快速, 便捷, 部分镜像多的文件下载甚至可以达到10Mps以上. 但是公网(教育网以外的网络)用户的下载速度就受到相当大的限制.
在北大校内, MAZE的使用相当方便, 通过它你可以找到你所需要的几乎所有计算机资源. 在本册后面的部分, 我们会专门用一定的篇幅介绍天网MAZE的下载, 安装, 使用以及相关的设置方法和注意事项, 以方便大家更好的实现校内, 教育网内资源的共享.

压缩/解压缩软件

推荐的解压缩软件就是WinRAR了，当然除了解压缩的功能，还能够压缩. WinRAR基本支持现今最常用的压缩格式，包括zip，rar，ace等等. 在安装完成以后，几乎所有的操作都可以在单击鼠标右键以后弹出的菜单中找到，多试几次(一般不会出大问题)，你将很快掌握它的主要功能.

网络代理验证软件

Proxy是什么呢，是代理. 普通的因特网访问是一个典型的客户机与服务器结构：用户利用计算机上的客户端程序，如浏览器发出请求，远端WWW服务器程序响应请求并提供相应的数据. 而Proxy处于客户机与服务器之间，对于服务器来说，Proxy是客户机，Proxy提出请求，服务器响应；对于客户机来说，Proxy是服务器，它接受客户机的请求，并将服务器上传来的数据转给客户机. 它的作用很像现实生活中的代理服务商，因此Proxy Server的中文名称就是代理服务器.

在网上我们可以搜索到代理列表，或者访问http://netresources.bdwm.net，未名的网络资源版会定期发布一些代理资源. 有了代理服务器的地址和端口后，在IE中点击"工具"，"Internet选项"，选取"链接"选项卡，点击"局域网设置"，选中"为LAN使用代理服务器"然后分别在地址栏和端口栏中填入相关内容，点击确定就可以了. 有些代理服务器可能因为访问人数过多，或者是暂时的关闭，导致访问不能正常进行，我们可以多试一些，选择好用的使用.

最后要推荐的是一个代理验证软件"花刺代理验证"，这个软件可以到华军软件园http://www.onlinedown.net下载. 运行花刺代理，可以看到他的界面十分友好并且简单. 一般使用的流程是：下载代理资源→验证全部，然后右键点击花刺代理的图标，然后选取一个地址，这时候IE的代理就已经设置好了. 要取消现有代理也可以在这个软件中完成. 慢慢使用，你就会发现花刺代理验证确实给代理设置带来了极大的方便.

责任编辑：崔庸非

4

第四部分 PC机的维护

Maintain Your PC

硬盘的合理分区

从一开始, 我们就应该设置好分区的大小. 这似乎与维护磁盘的关系不是很大, 但分区的合理与否, 其实是与日后的维护, 升级操作系统和优化等等步骤密切相关的, 也是不可忽视的. 现在以80GB硬盘为例, 来谈谈如何分区比较合理, 能为日后的操作省些功夫. 一家之言, 仅供参考. 以下的操作都是基于Windows XP操作系统的, 其他的Windows版本与之类似. 出于安全的考虑, 我的所有分区都是NTFS格式的.

C盘一般为系统区, 用来安装操作系统, 常用的小型工具软件, 杀毒软件, 防火墙等关键软件, 建议C盘不要太小, 8GB～10GB是比较好的选择. 太小的话装不下日后的升级版本;太大的话, 一是系统初始化的时间会加长, 二是整理磁盘的时间也会加长.

再下来就是其他的分区了, 数值大小由各位根据自己的情况决定. 我的D盘主要用安装应用程序和存放一些临时文件, 分了15G～20G. 这里简要说一下常见的临时文件位置设置方法, 之所以要不放在默认的C盘是为了提高效率, 减少C盘的碎片.

• Windows自身的临时文件: 右击"我的电脑", 选择"属性"打开系统属性对话框. 依次点击"高级", "环境变量", 将MP和TEMP两个环境变量的值改为我们希望的临时文件夹位置, 例如"D:\TEMP".

• IE临时文件: 右击"Internet Explorer"图标, 单击"属性"打开Internet属性对话框. 单击"Internet临时文件"中的"设置", 选择"移动文件夹".

我的E盘用来存放个人的数据, 存放平时的作业, 课件, 文档等等. 为了管理方便, 我把"我的文档"直接指定到E盘, 这样在以后备份数据的时候, 最重要的就是这个盘了. 我的F盘用于保存各类下载的文件, 包括电影, 音乐和程序的安装文件等等. 我的G盘用于备份数据, 包括E盘的一些重要数据和C盘的Ghost文件.

到这里, 所有的磁盘空间都划分完毕. 大家可根据自己的硬盘容量和

实际情况做些调整，总之，把分区做好，管理，查找文件也方便些.

重要资料的备份

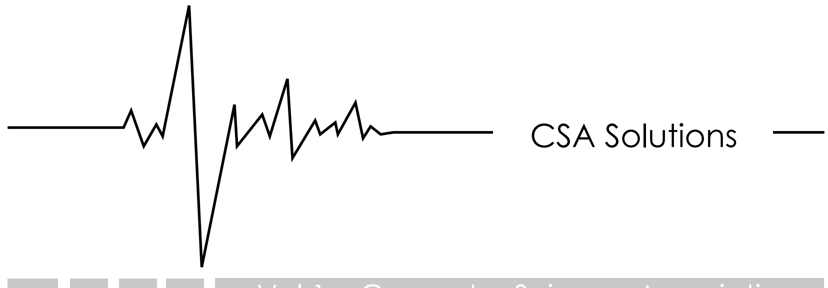
要保证数据的完整性和程序的可用性，备份是一个有效的途径. 重要的数据一定要备份. 试想一份辛苦了几个月的论文突然之间因为电脑故障而消失的无影无踪，那心情，真是自杀的想法都有了. 哈哈，扯远了，下面谈一下常用的备份方法.

数据备份. 我没有用过专业的备份软件，只是把重要的数据多放在几个地方，什么邮箱啊，FTP啊，优盘啊，CD-R刻录我全都用过. 其实我觉得怎么备份并不重要，重要的是养成备份数据的习惯. 个人观点，小规模的数据可以放在邮箱里，大量的数据记录光盘是最佳选择，因为刻盘的成本真的很低，而且容量是绝对够用的.

系统备份，保证系统可用性的一个重要方法. 这里强烈推荐Ghost，利用Ghost的整盘备份功能，系统一旦出现问题就可能Ghost回去，很赞的. Windows本身也有系统还原功能，但效果如何我没试过，感兴趣的同学也以去试试.

定期清除系统临时文件

Windows系统用久了，就会成生大量的临时文件，不但占用硬盘空间，而且影响Windows的性能. 清除吗，也很简单，建议新手使用Windows优化大师，超级兔子等专用的优化清理软件，这样比较安全，手动清除的话反而可能造成不必要的麻烦.



关闭不必要的服务

Windows系统资源直接关系到系统整体的运行速度，随着安装的软件越来越多，许多软件在系统启动时都会自动加载一些服务，占用系统资源，而这些服务大多数时候是处于闲置状态的. Windows系统本身也有一些这样的服务，正常情况下，大多数用户都不会使用，如果能够将这些服务停止，就可以释放出被这些服务占用的系统资源，对提高系统整体运行速度有很大帮助哟，下面就让我们开始吧.

点击菜单"开始""运行"，在文本框内键入services.msc，桌面上将会弹出一个服务窗口，列举出了目前系统正在运行的所有服务项目. 你会注意到，大多数服务的"启动类型"都被设置为"自动"，说明它们都是在后台自动运行的. 下面的表格中列出的15项服务都属于不必要的，用户大可放心地将它们设置为手动运行——如果胆子够大的话，干脆右击它们，选择快捷菜单中的"停止"，中止这些服务. 然后，再选择"属性"，根据个人需要设置每项服务的"启动类型:". 即使日后发现由于修改服务的设置而导致系统出现故障，也没关系，重新启动相关服务并将它们的启动类型设置为"自动"即可.

- 警报器(Alerter)

如果不需要监视网络服务器的话(与Messenger服务一样)，一般家用计算机根本不需要传送或接收计算机系统管理来的警示.
作用:通知选取的使用者及计算机系统管理警示. 如果停止这个服务，使用系统管理警示的程序将不会收到通知，所有依存于它的服务将无法启动.

- 自动更新(Automatic Updates)

若停用此服务，可以手动从Windows Update网站更新操作系统。
作用:启用重要Windows更新的下载及安装。允许Windows于自动联机时，在后台到Microsoft Servers自动检查下载更新修补程序 .

- 计算机浏览器(Computer Browser)

一般家庭用计算机不需要，除非你的计算机连在局域网上。
作用:维护网络上更新的计算机清单，并将这个清单提供给做为浏览

器的计算机. 如果停止这个服务, 这个清单将不会被更新或维护. 所有依存于它的服务将无法启动.

• 分布式连结追踪客户端(Distributed Link Tracking Client)
独立作业的计算机，或连接在小型家庭网络中的计算机都不需要。
作用:维护计算机中或网络/网域不同计算机中NTFS档案间的连接。

• 应用程序错误报告(Error Reporting Service)
如果你已经厌倦了每次程序出故障时都发送错误报告，也根本不指望能够收到微软公司的回信，可以停止这项服务。
作用:允许对执行于非标准环境中的服务和应用程序的错误报告。

• 说明及支持(Help and Support)
如果不使用，就将它关闭——万一需要使用帮助文件，它将会自动切换回“自动”的启动类型设置。
作用:让说明及支持中心能够在这台计算机上执行。如果这个服务停止，将无法使用说明及支持中心，它的所有依存服务将无法启动。

• IP安全性服务(IPSEC Services)
如果你的计算机并非处于虚拟私人网络或安全域当中，一般不需要这项服务。
作用：管理IP安全性原则并启动ISAKMP/Oakley(IKE)及IP安全性驱动程序，协助保护经由网络传送的数据。

• 便携的媒体序号(Portable Media Serial Number)
如果你的计算机没有任何便携媒体播放器的话，就不需要。
作用：获得系统中媒体播放器的序列号，用于控制盗版音乐文件复制到便携播放器上，如MP3、MD等。

• 远程登录(Remote Registry Service)
基于安全性的理由，如果没有特别的需求，建议最好关了它。而且，该项服务只有Windows XP Pro才用得着。
作用:启用远程使用者修改这个计算机上的登录设定。如果这个服务被停止，登录只能由这个计算机上的使用者修改，任何明确依存于

它的服务将无法启动。

• 二级登录(Secondary Logon)

基于安全性的理由,建议将该项服务的启动类型设置为"手动"运行。
作用：在多用户使用的计算机上，某些用户因为是非管理员，导致某些程序无法执行。为了让没有管理员权限的已登录用户可以使用这个程序，WindowsXP设计了这个功能来分配临时的管理员权限。

• 服务器(Server)

如果不想与其它联网的计算机共享文件或打印机,可关闭该服务。
作用:透过网络为这台计算机提供档案、打印、及命名管道的共享。

• TCP/IP NetBIOS协助程序(TCP/IP NetBIOS Helper Service)

如果你的计算机没有联网，或者并非与运行Windows 9x的计算机系统同处于一个网络内，就不需要该服务。
作用:启用[NetBIOS over TCP/IP (NetBT)]服务及NetBIOS名称解析的支持。

• 布景主题(Themes)

如果你喜欢使用传统的Windows桌面背景，关闭这项服务可节约4~12MB的资源空间。
作用:为用户提供使用主题管理的经验。

• WebClient

基于安全性的理由，你可以尝试关闭——如果导致微软的其它产品或服务无法启动，还可以重新启动它。
作用:使Windows的程序能创建、访问和修改基于Internet的文件。

• 无线网络零配置管理(Wireless Zero Configuration)

如果你的电脑没有接任何无线网络适配卡装置，或是并非处于无线网络之中的话，就没有必要使用该服务。
作用：为802.11适配卡提供自动设定，自动配置无线网络装置。

修补系统漏洞

任何非平凡的软件都不是完美的，Microsoft的软件更不例外。当年推出Windows XP的SP2补丁时都能像发布新操作系统那样的风光，可想而知Windows的健壮性是一定要由补丁要保证的。
在北大，通过校园网即可怎样进行Windows更新，但这一资源并没有被广泛使用。以下的一段文字来自北京大学WindowsUpdate自动更新服务网站。

“Windows自动更新服务是微软发布涉及其操作系统安全和稳定性补丁的机制，以往这项服务是直接由用户（自动或手动）连接到微软服务器去更新，但鉴于计算机安全问题愈来愈突出，当发生严重的系统安全问题时，校内用户的计算机系统出于各种原因无法及时得到安全更新，故我们把Windows自动更新服务移植到本地校园网内，校园网的用户只需要做以下简单的配置就可以方便、及时地得到安全更新。”详细的配置方法请访问http://liveupdate.pku.edu.cn/。配置好后，Windows系统就会自动更新了。通过“控制面版”→“添加删除程序”可以查看Windows自动更新的情况，如图。

程序崩溃和死机的成因和对策

程序崩溃和死机是每个计算机用户挥之不去的阴影。出现这种情况的原因很多，程序本身的缺陷(BUG)，系统的缺陷和硬件方面的问题(不兼容等)都可能导致死机。

软件BUG、盗版：如果软件编程不规范，内存分配不合理，完成后又末经过严格的测试，在特殊的运行条件下，就会因找不到内存分配地址而频频出错。另外，盗版软件在解密过程中，也会破坏、丢失部分源代码，而使程序不能正常运行。建议你最好用正版。

• 硬件

内存冲突：内存作为CPU处理数据的始发地，其大小对系统性能有着极大的影响。但如果混用内存，即便开始看似正常，也会为系统死机埋下隐患。因为不同型号的内存其存取机制不尽相同，而真正能支持两种以上内存的主板并不多见，如果你不想出什么乱子，最好的方法还是采用同一型号的内存。

温度过高：炎热的夏天，你会觉得烦燥不安。机箱内过高的温度同样也会使系统晕头转向，错误百出。所以，用在CPU风扇上的钱不能省，电源及其风扇也应该足够好；另外你也可以考虑用软件的方法来帮助CPU降温。如果过高的温度是由个别部件引起的，为了大局，不妨更换之。

电源问题：生活中因电压波动带来的影响你可能会很在意，但对于同样由于电压原因所引起的PC故障或许你还不以为然。其实电流峰值、电涌、电压突降和断电都会损坏数据，使死机频发，甚至因超过主板和其他设备所能承受的范围而烧毁PC。解决办法是使用UPS或者稳压电源。

灰尘问题：如果你的鼠标内积累了太多的灰尘，会使鼠标球滚动不灵，好象PC死机了一样。同时，灰尘或碎削也容易引起短路，以至烧毁PC。所以请你给它提供一个较干净的环境，并注意经常清洁。吸尘时，请注意接地，然后打开机箱，并要注意不能让吸尘器碰到系统部件。当然，不能用液体清洁剂(比如水)来清洗任何计算机部件。最后要注意的是不要让处理液体不经意地进入系统。

设备冲突：兼容机是由DIYER用不同的板、卡组装而成的。组装之前对它们并未进行兼容性测试，如果他们不能和平共处，那么死机也就在所难免了。随便翻翻，便会了解到某某主板不能支持某声卡之类的事。办法吗，一是换上兼容性较好的，再有就是在既成事实在情况下，给它加上一些补丁程序。

超频：在超频已经成为一种时尚的今天，有越来越多的人加入到这个队伍中。他们在感受超频所带来的快感的同时，也在默默地承受

着各种各样的痛苦。系统时不时死机自不必说，有时甚至连CPU也会灰飞烟灭。必竟是在让它超负荷工作，如果对它的散热问题不能很好解决的话，那它也只能牺牲自己，以换取主人一时的快感了。

CMOS设置不当或BIOS太旧：CMOS中有着丰富的参数，使你能够针对你的硬件作出最合理的设置，从而发挥其最大的性能；但前提条件是你必须是一个高手，否则在不理解的情况下，胡乱改动会出现意想不到的结果。其实有太多的故障就是因为CMOS设置不当所引起的，所以没有特殊情况，你最好选择其默认值为妙。有时也可能因为BIOS太旧，使其对最新的硬件不能支持。解决方法就是升级你的BIOS版本。

非正常关机：系统在正常关机的情况下，会进行数据的回写。但非正常关机则会使某些重要数据受到破坏，严重的则会引起不能启动。此时，你可以用“safemode”模式启动一次，然后再重新启动，一般都能正常。

此外，还可能因为系统相关部件接触不良、跳线设置不当、主板虚焊以及低档主板不能很好地支持CPU和内存等等原因而造成死机。

• 病毒及其它

病毒破坏：病毒犹如洪水猛兽般让人害怕，它像幽灵一样时常光顾你的系统，破坏你的文件甚至使你的系统彻底崩溃。安装一个防病毒软件并经常更新它的病毒库可防止这些可恶的入侵者。

误操作：误操作，对初学者来说，是极易发生的一件事情。你应该有足够的耐心去等待系统对你指令的响应，然后再作相应的操作；千万不能在键盘、鼠标上乱动一气，不然系统就可能会出现非法操作了。如果你不知道当系统在进行碎片整理时，应避免进行任何操作，那么死机也就成为必然了。

5

第五部分 装机指导

PC DIY

本部分将结合基本的硬件常识，向你介绍装机中需注意的一些问题。

微处理器(CPU)

CPU是计算机系统中至关重要的部件，是英文Central Processor Unit(中央处理器)的缩写。计算机系统中所有运算和控制都由CPU来完成。

- 生产厂家

Intel和AMD是大家所熟知的CPU厂商。AMD具有价格上的优势，Intel理应占尽性能上的领先。AMD访问二级缓存的速度可达100MHz，而Intel却能达到主频速度的一半(譬如主频为350MHz，则访问二级缓存的速度可高达175MHz)。不过在实际使用中，AMD和Intel在性能上难分伯仲。

- Intel：1958年，美国德克萨斯州仪器公司的工程师基尔比(Jack Kilby)在一块半导体硅晶片上将电阻、电容等分立元件集成在里面，制成世界上第一片集成电路。也正因为这件事，2000年的诺贝尔物理奖颁发给了已退休的基尔比。1959年，美国仙童公司的诺伊斯用一种平面工艺制成半导体集成电路，从此开启了集成电路比黄金还诱人的时代。其后，摩尔、诺宜斯、葛洛夫这三个“伙伴”离开原来的仙童公司，一起开创事业——筹建一家他们自己的公司。三人一致认为，最有发展潜力的半导体市场是计算机存储器芯片市场。吸引他们成立新公司的另一个重要原因是：这一市场几乎完全依赖于高新技术，你可以尽可能地在一个芯片上放最多的电路，谁的集成度高，谁就能成为这一行业的领袖。基于以上考虑，摩尔为新公司命名为：Intel，这个字是由“集成/电子(Integrated Electronics)”两个英文单词组合成的，象征新公司将在集成电路市场上飞黄腾达，结果就真的如此。

AMD：AMD（超威半导体）成立于1969年，总部位于加利福尼亚州桑尼维尔。AMD公司专门为计算机、通信和消费电子行业设计和制造各种创新的微处理器、闪存和低功率处理器解决方案。AMD致力为技术用户——从企业、政府机构到个人消费者——提供基于标准的、以客户为中心的解决方案。AMD在全球各地设有业务机构，

在美国、中国、德国、日本、马来西亚、新加坡和泰国设有制造工厂，并在全球各大主要城市设有销售办事处，拥有超过1.6万名员工。2004年，AMD的销售额是50亿美元。AMD有超过70%的收入都来自于国际市场，是一家真正意义上的跨国公司。公司在美国纽约股票交易所上市，代号为AMD。

- 基本参数－主频

在电子技术中，脉冲信号是一个按一定电压幅度，一定时间间隔连续发出的脉冲信号。脉冲信号之间的时间间隔称为周期；而将在单位时间（如1秒）内所产生的脉冲个数称为频率。频率是描述周期性循环信号（包括脉冲信号）在单位时间内所出现的脉冲数量多少的计量名称；频率的标准计量单位是Hz（赫）。电脑中的系统时钟就是一个典型的频率相当精确和稳定的脉冲信号发生器。频率在数学表达式中用“f”表示，其相应的单位有：Hz（赫）、kHz（千赫）、MHz（兆赫）、GHz（吉赫）。其中1GHz=1000MHz，1MHz=1000kHz，1kHz=1000Hz。计算脉冲信号周期的时间单位及相应的换算关系是：s（秒）、ms（毫秒）、μs（微秒）、ns（纳秒），其中：1s=1000ms，1 ms=1000μs，1μs=1000ns。

CPU的主频，即CPU内核工作的时钟频率（CPU Clock Speed）。通常所说的某某CPU是多少兆赫的，而这个多少兆赫就是“CPU的主频”。很多人认为CPU的主频就是其运行速度，其实不然。CPU的主频表示在CPU内数字脉冲信号震荡的速度，与CPU实际的运算能力并没有直接关系。主频和实际的运算速度存在一定的关系，但目前还没有一个确定的公式能够定量两者的数值关系，因为CPU的运算速度还要看CPU的流水线的各方面的性能指标（缓存、指令集，CPU的位数等等）。由于主频并不直接代表运算速度，所以在一定情况下，很可能会出现主频较高的CPU实际运算速度较低的现象。比如AMD公司的AthlonXP系列CPU大多都能已较低的主频，达到英特尔公司的Pentium 4系列CPU较高主频的CPU性能，所以AthlonXP系列CPU才以PR值的方式来命名。因此主频仅是CPU性能表现的一个方面，而不代表CPU的整体性能。

CPU的主频不代表CPU的速度，但提高主频对于提高CPU运算速度

却是至关重要的。举个例子来说，假设某个CPU在一个时钟周期内执行一条运算指令，那么当CPU运行在100MHz主频时，将比它运行在50MHz主频时速度快一倍。因为100MHz的时钟周期比50MHz的时钟周期占用时间减少了一半，也就是工作在100MHz主频的CPU执行一条运算指令所需时间仅为10ns比工作在50MHz主频时的20ns缩短了一半，自然运算速度也就快了一倍。只不过电脑的整体运行速度不仅取决于CPU运算速度，还与其它各分系统的运行情况有关，只有在提高主频的同时，各分系统运行速度和各分系统之间的数据传输速度都能得到提高后，电脑整体的运行速度才能真正得到提高。

• 选购指南

* 依据应用需要选择：在以前CPU主频几乎就是性能高低的代名词。但随着技术的发展，主频已经不是决定性能的唯一标准了，只有配件与配件之间搭配合理，“均衡发展”才能发挥最佳的效果。所以在选购CPU的时候必须依据自己的使用目的及经济状况进行选择。如果不玩游戏只是进行简单的文字处理和观赏多媒体，那么CPU并不需要太高的主频，可以根据当时的市场情况选择中低档的CPU。对于狂热的游戏爱好者或者是主页的图形设计软件使用者，一块甚至几块高端CPU已经成为必然的选择。

* 谨防上当：采用什么方法才能避免上当、买到“物美价廉”的产品呢？首先建议大家使用专用软件进行鉴别：对于Intel的CPU可以使用Intel的官方检测软件Intel Processor Frequency ID Utility，它会显示预期频率和报告频率，其中预期频率就是该CPU的真实频率，对比报告频率，是否超频你就心中有数了。AMD官方也出品了检测软件AMD CPU Information Display Utility，同样可以检测CPU是否被超频。其次要调整好消费者的购物心里：世界上没有任何经商的人会做从蚀本的买卖，销售商也是一样的，我们不能以一种不让商家挣到钱的心态与商家砍价，否则只会事倍功半，因为我们所做的只是在商家正常获利的基础上拒绝“暴利”和“假货”而已。第三是选品牌：品牌产品的选择至少有四条优点；过硬的产品质量、完善的售后服务、更长的报修期限、完善的产品渠道，用户购买产品后更放心。“货比三家”的办法不错：如果消费者有比较过硬的硬件知识或者有熟悉这方面知识的朋友帮助那就更好了。

内存储器

• 大小（容量）

内存容量是指该内存条的存储容量，是内存条的关键性参数。内存容量以MB作为单位，可以简写为M。内存的容量一般都是2的整次方倍，比如64MB、128MB、256MB等，一般而言，内存容量越大越有利于系统的运行。目前台式机中主流采用的内存容量为512MB或1GB=1024MB。

系统对内存的识别是以Byte（字节）为单位，每个字节由8位二进制数组成，即8bit（比特，也称“位”）。按照计算机的二进制方式，1Byte=8bit；1KB=1024Byte；1MB=1024KB；1GB=1024MB；1TB=1024GB。

系统中内存的数量等于插在主板内存插槽上所有内存条容量的总和，内存容量的上限一般由主板芯片组和内存插槽决定。不同主板芯片组可以支持的容量不同，比如Intel的810和815系列芯片组最高支持512MB内存，多余的部分无法识别。目前多数芯片组可以支持到2GB以上的内存。此外主板内存插槽的数量也会对内存容量造成限制，比如使用128MB一条的内存，主板由两个内存插槽，最高可以使用256MB内存。因此在选择内存时要考虑主板内存插槽数量，并且可能需要考虑将来有升级的余地。

• 选购指南

容量篇：目前软件的需求即内存越大越好，但价格是不得不考虑的因素。一般而言256M内存是最低要求，使用Win2K/XP或好打游戏爱泡网的朋友强烈推荐1GB。

品牌篇：买内存的时候一定要买知名的品牌，因为知名品牌的内存的寿命和质量都值得信赖，并且售后服务体系完善。比如：Kingston、三星、现代、宇瞻，都是有一年以上的包换，和终身的保修。许多步法商家低价购买二手内存重新包装卖给消费者，鉴别内存的真假也是十分重要的。

硬磁盘

- 生产厂家

希捷, 迈拓(也叫钻石), 西部数据(简称西数), 三星, 富士通, IBM等。

- 主要参数

・容量

硬盘的容量是以MB（兆）和GB（千兆）为单位的，早期的硬盘容量低下，大多以MB（兆）为单位，1956年9月IBM公司制造的世界上第一台磁盘存储系统只有区区的5MB，而现今硬盘技术飞速的发展数百GB容量的硬盘也以进入到家庭用户的手中。硬盘的容量有40GB、60GB、80GB、100GB、120GB、160GB、200GB，硬盘技术还在继续向前发展，更大容量的硬盘还将不断推出。

在购买硬盘之后，细心的人会发现，在操作系统当中硬盘的容量与官方标称的容量不符，都要少于标称容量，容量越大则这个差异越大。标称40GB的硬盘，在操作系统中显示只有38GB；80GB的硬盘只有75GB；而120GB的硬盘则只有114GB。这并不是厂商或经销商以次充好欺骗消费者，而是硬盘厂商对容量的计算方法和操作系统的计算方法有不同而造成的，不同的单位转换关系造成的。

众所周知，在计算机中是采用二进制，这样造成在操作系统中对容量的计算是以每1024为一进制的，每1024字节为1KB，每1024KB为1MB，每1024MB为1GB；而硬盘厂商在计算容量方面是以每1000为一进制的，每1000字节为1KB，每1000KB为1MB，每1000MB为1GB，这二者进制上的差异造成了硬盘容量“缩水”。以120GB的硬盘为例：厂商容量计算方法：120GB=120, 000MB=120,000,000KB=120,000,000,000字节

换算成操作系统计算方法：120,000,000,000字节/1024=117, 187, 500KB/1024＝114，440. 91796875MB＝114GB

同时在操作系统中，硬盘还必须分区和格式化，这样系统还会在硬盘上占用一些空间，提供给系统文件使用，所以在操作系统中显示的硬盘容量和标称容量会存在差异。

・转速

转速(Rotation Speed)，是硬盘内电机主轴的旋转速度，也就是硬盘盘片在一分钟内所能完成的最大转数。转速的快慢是标示硬盘

档次的重要参数之一，它是决定硬盘内部传输率的关键因素之一，在很大程度上直接影响到硬盘的速度。硬盘的转速越快，硬盘寻找文件的速度也就越快，相对的硬盘的传输速度也就得到了提高。硬盘转速以每分钟多少转来表示，单位表示为RPM，RPM是Revolutions Per minute的缩写，是转/每分钟。RPM值越大，内部传输率就越快，访问时间就越短，硬盘的整体性能也就越好。
家用的普通硬盘的转速一般有5400rpm、7200rpm几种，高转速硬盘也是现在台式机用户的首选；而对于笔记本用户则是4200rpm、5400rpm为主，虽然已经有公司发布了7200rpm的笔记本硬盘，但在市场中还较为少见；服务器用户对硬盘性能要求最高，服务器中使用的SCSI硬盘转速基本都采用10000rpm，甚至还有15000rpm的，性能要超出家用产品很多。

• 选购指南

我们在选购硬盘的时候，考虑的基本因素无非是以下几点：接口、容量、速度、稳定性、缓存、售后服务，下面我们逐一进行分析。

• 接口

对于接口的选择，我们通常使用的都是IDE接口的硬盘，新装机的用户则更多的使用SATA接口，另一种规格就是SCSI硬盘，尽管SCSI硬盘有很多IDE硬盘无法相比的优势，但是他的生产成本导致SCSI硬盘的价格一直很昂贵，所以根本无法适合普通用户的使用。现在还有一种即将成型的接口规格，那就是Intel提出的Serial ATA，现在已经逐渐成为市场的主流。

• 容量

容量可以根据个人的需要来选择，当然现在硬盘的容量越来越大，每GB要花的钱越来越少，从性价比的角度来考虑当然是越大越好。

• 转速

这个我们是得好好考虑一下的，因为即使是容量相同的硬盘，7200转和5400转会相差100多元不等。从性能上看，7200转比5400转有了不小的提升，所以7200转的硬盘更适合电脑发烧友、3D游戏爱好者、专业作图和进行音频视频处理工作的人使用，而5400转硬盘则比较适合于笔记本电脑。

• 稳定性

强大的稳定性是任何一个人都希望自己的系统所具有的，但是如果我们买了一个容量大、速度快的硬盘，但是偏偏稳定性不好，那将是多么悲惨的事情，所以我们在选购硬盘的时候要保证一个原则，那就是淘汰的东西不买、最新的东西也尽量不买，原因很简单，淘汰的东西肯定是容量小而且技术落后，所以买了以后用不了多长时间就会感觉到落伍的尴尬；而太新的产品价格贵且先不说，主要是新产品才用的新技术并不是很成熟完善，所以难免会出现缺陷的。

• 缓存

现在的硬盘大多数都是2MB的缓存，只有大部分SATA硬盘采用了8MB的缓存。大容量缓存可以很明显的提高硬盘性能，只不过在目前阶段价格还是有些偏贵，不过大家也可以按照自己的资金状况来选购。

• 售后服务

这是一个几乎所有人买东西都要考虑的问题，尤其是比较贵的东西。硬盘工作的时候总是在不停的高速运转，而且硬盘其实是很脆弱的东西，没有人希望自己所有重要的数据轻易的灰飞烟灭。在国内，对于硬盘的售后服务和质量保障这方面各个厂商做的还都不错，尤其是各品牌的盒装还为消费者提供三年或五年的质量保证，但是切记一点：千万不要买水货硬盘。

• 硬盘碎片整理

硬盘使用的时间长了，文件的存放位置就会变得支离破碎——文件内容将会散布在硬盘的不同位置上。这些“碎片文件”的存在会降低硬盘的工作效率，还会增加数据丢失和数据损坏的可能性。碎片整理程序把这些碎片收集在一起，并把它们作为一个连续的整体存放在硬盘上。Windows自带有这样的程序：磁盘碎片整理程序（Disk Defragmenter），但在工具软件Norton Utilities和Nuts Bolts中有更好的此类程序。

然而，碎片整理对硬盘里的运转部件来说的确是一项不小的工作。如果硬盘已经到了它生命的最后阶段，碎片整理的确有可能是一种自杀行为。但在这种情况下，即使您不进行碎片整理，硬盘也会很

快崩溃的。
实际上在大多数情况下，定期的硬盘碎片整理减少了硬盘的磨损。不管怎么说，让硬盘的磁头从1处读取文件总比从8处读取要容易得多。因此，一个每两周或四周整理一次的硬盘的寿命应当比一个永远不整理的硬盘长。

显示卡

显卡又被称为：视频卡、视频适配器、图形卡、图形适配器和显示适配器等等。它是主机与显示器之间连接的“桥梁”， 作用是控制电脑的图形输出，负责将CPU送来的的影象数据处理成显示器认识的格式，再送到显示器形成图象。显卡主要由显示芯片(即图形处理芯片Graphic Processing Unit)、显存、数模转换器(RAMDAC)、VGA BIOS、各方面接口等几部分组成。每一个部分对显卡的性能发挥都有或轻或重的作用。下面就为大家介绍显卡各部分的参数性能衡量指标。

• 显示芯片

显示芯片也就是我们常说的GPU。它是显卡的“大脑”，负责了绝大部分的计算工作，在整个显卡中，GPU负责处理由电脑发来的数据，最终将产生的结果显示在显示器上。显卡所支持的各种3D特效由GPU的性能决定，GPU也就相当于CPU在电脑中的作用，一块显卡采用何种显示芯片便大致决定了该显卡的档次和基本性能。现在市场上的显卡大多采用nVIDIA和ATI两家公司的图形处理芯片，诸如：NVIDIA FX5200、FX5700、RADEON 9800等等就是显卡图形处理芯片的名称。不过，虽然显示芯片决定了显卡的档次和基本性能，但只有配备合适的显存才能使显卡性能完全发挥出来。

• 显存

全称显示内存，与主板上的内存功能基本一样，显存分为帧缓存和材质缓存，通常它是用来存储显示芯片(组)所处理的数据信息及材质信息。显存的速度以及带宽直接影响着一块显卡的速度。评估一块显存的性能，主要从显存类型、容量、封装方式和显存位宽等方面来分析。

・显存类型

目前被广泛使用的显存就只有SDRAM和DDR SDRAM。而且SDRAM基本被淘汰了，主流都是采用DDR SDRAM。现在DDR已经发展到DDRII甚至到DDRIII，也有部分高端显卡开始采用DDRII或者DDRIII显存。

・显存容量

我们经常谈及一块显卡时通常会说它是64M 128BIT或者128MB 128BIT的，这里的64MB或者128MB指的就是显卡上显存的容量，现在主流显卡基本上具备的是64MB或者128MB的容量，少数高端显卡具备了256MB的容量。显存与系统内存一样，其容量也是多多益善，因为显存越大，可以储存的图像数据就越多，支持的分辨率与颜色数也就越高，游戏运行起来就更加流畅。不过有时候显存并非越多越好，对于不同架构、不同能力的图形核心来说，显存容量的需求亦不一样。数据处理能力强大的图形核心，当用上如抗锯齿和其他改善画质的额外功能时，需使用较多的显示内存，但对于有些低端的显卡，由于架构的限制，即使增加内存容量也不能使性能大幅度增加，更多的容量只能增加了成本。对于大部分人来说，一般应用64M也够了，好一点就128M吧。而低端的显卡64M跟128M的性能相差不大，选择64M更划算。真正需要大容量显存的主要是一些3D渲染软件。如果不需要玩一些要求庞大材质和顶点数据的游戏、很少用到3D渲染软件和一些疯狂的测试软件，那么选择很大的显存就实属不必要。

・显存封装方式

TSOP封装方式：TSOP的全名为“Thin Small Out-Line Package”，即“薄型小尺寸封装”，它在封装芯片的周围做出引脚，这种封装，寄生参数减小，适合高频应用，操作方便，可靠性较高，是一种比较成熟的封装技术，也是目前市面最常见的。

MicroBGA封装方式：又名为144Pin FBGA、144-BALL FBGA(Fine-pitch Ball Grid Array)封装技术，它的引脚并非裸露在外的，所以这种显存都看不到引脚。这个封装的内存芯片颗粒的实际占用面积比较小。这种封装技术的优势在于：会带来更好的散热及超频性能。目前多数高速内存、显存颗粒都使用这种封装方式。

• 显存速度

显存的速度以ns(纳秒)为计算单位，现在常见的显存多在6ns—2ns之间，数字越小说明显存的速度越快。

• 显存位宽

显存位宽指的是一次可以读入的数据量，即表示显存与显示芯片之间交换数据的速度。位宽越大，显存与显示芯片之间的"通路"就越宽，数据"跑"得就更为顺畅，不会造成堵塞。显存位宽是决定显存位宽的重要因素，与显卡性能息息相关。我们经常说的某个显卡是64MB128bit的规格，其中128bit就是说该显卡的显存位宽了。目前市面上的绝大多数显卡的显存位宽都是128bit(部分是64bit)，有些高端卡甚至是256bit的

• RAMDAC

它的作用是将显存中的数字信号转换为能够用于显示的模拟信号，RAMDAC的速度对在显示器上面看到的的图象有很大的影响。这主要因为图象的刷新率依懒于显示器所接收到的模拟信息，而这些模拟信息正是由RAMDAC提供的。RAMDAC转换速率决定了刷新率的高低。不过现在大部分显卡的RAMDAC都集成在主芯片里面了，比较少看到独立的RAMDAC芯片。

• 显卡BIOS

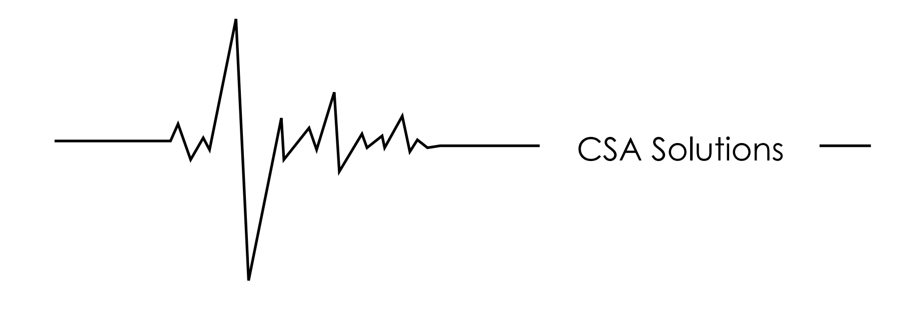
也就是VGA BIOS了，跟主板BIOS差不多，每张显卡都会有一个BIOS。显卡上面通常有一块小的存储器芯片来存放显示芯片与驱动程序之间的控制程序，另外还存放有显卡的型号、规格、生产厂商、出厂是等信息。显卡的BIOS跟显卡超频有着直接的关系。

• 总线接口

显卡必须插在主板上面才能与主板交换数据，因而就必须有与之相对应的总线接口。现在最主流的总线接口是AGP接口。AGP(Accelerated Graphics Prot)接口在PCI图形接口的基础上发展而来的，是一种专用的显示接口，具有独占总线的特点，只有图像数据才能通过AGP端口。AGP又分为AGP 8x、AGP 4x和AGP 2x等不同的标准。现在AGP 8X是主流，总线带宽达到2133M/s,

是AGP 4X的两倍。现在的主板基本是AGP 8X的规格，而AGP 8X规格是兼容AGP 4X的，即AGP 8X插槽可以插AGP 4X的显卡，而AGP 8X规格的显卡也可以用在AGP 4X插槽的主板上。
最近，Intel推出了最新的PCI-E显卡接口，总线带宽高达4G/s，不过要普及恐怕还需要很长一段时间。

• 输出接口
VGA(Video Graphics Array 视频图形阵列)接口,也就是D-Sub15接口，作用是将转换好的模拟信号输出到CRT或者LCD显示器中。现在几乎每款显卡都具备有标准的VGA接口，因为目前国内的显示器，包括LCD，大都采用VGA接口作为标准输入方式。
DVI(Digital Visual Interface 数字视频接口)接口，视频信号无需转换，信号无衰减或失真，显示效果提升显著，将逐步成为VGA接口的替代者。
S-Video(S端子，Separate Video)，S端子也叫二分量视频接口，一般采用五线接头，它是用来将亮度和色度分离输出的设备，主要功能是为了克服视频节目复合输出时的亮度跟色度的互相干扰。S端子的亮度和色度分离输出可以提高画面质量，可以将电脑屏幕上显示的内容非常清晰地输出到投影仪之类的显示设备上。



光盘驱动器

- 生产厂家

  如今市场上常见的DVD光驱生产厂家多以日本，台湾，韩国和一些欧洲厂商为主，但其中也不难找出一些OEM小厂家来。大家在选购的时候须留意。市面上较常见的厂家品牌主要有索尼，建基，华硕，创新，日立，东芝，先锋，三星，LG等，每一款都具有相当的竞争力。而其中由日本和台湾生产的第三代DVD光驱又占据了绝大部分市场份额。

- 主要类型(CD/VCD/DVD, R/RW)

  DVD的全称是Digital Video Disk，即数字视频光盘。DVD盘片的容量为4.7GB, 相当于CD-ROM光盘的七倍, 可以存储133分钟电影, 包含七个杜比数字化环绕音轨。DVD盘片可分为：DVD-ROM、DVD-R（可一次写入）、DVD-RAM（可多次写入）和DVD-RW（读和重写）。

  相对于传统CD刻录来说，DVD有两大优势：1.容量巨大。即使按照容量最小的DVD-5规格来算，4.7GB的数据存储容量也是普通CD-R的7倍多；2.一机多能。大多数的DVD刻录机都能进行向下兼容刻录，也就是说它们不但能刻录DVD-R/RW，而且能刻录普通的CD-R/RW，还能够看DVD/VCD，因此你可以把它看成是一台真正意义上的全能“康宝”。另外，随着高倍速产品的上市，曾经困扰DVD刻录的速度问题已不复存在，就以目前主流的4倍速DVD-RW刻录机为例，刻满一张4.7GB的DVD-R光盘耗时才15分钟左右，这个时间相信大部分人都是可以接受的。

- 光驱选购指南和使用注意事项
  - 纠错能力

  一直以来DVD光驱纠错能力都是众人所议论的焦点，甚至有人因此怀疑DVD光驱能否真正替代CD-ROM。其实“纠错能力一般”只是早期DVD产品的一个弊病，随着技术的成熟，现在的DVD光驱通常情况下已经拥有令人满意的纠错能力。

・速度

速度是衡量一台光驱快慢的标准，目前市面上主流的DVD光驱基本上都是16X，那为何选购DVD光驱还需要注意速度呢？因为DVD光驱具有向下兼容性，除了读取DVD光盘之外，DVD光驱还肩负着读取普通CD数据碟片的重担，因此我们还需关注CD读取速度。主流的CD-ROM的读取速度普遍是50X至52X。

・接口类型

一般情况下，DVD光驱的传输模式与CD-ROM一样，从理论上说这种接口已经能够满足目前主流DVD光驱数据的传输要求了，毕竟16X DVD光驱最大传输速率也就只有20MB/sec左右。然而这种传输模式存在较大的弊端，在光驱读盘时CPU的占用率非常之高，一旦遇上一些质量不好的碟片，CPU的使用率一下子就提升到了100%左右。这样一来即便再强劲的CPU，在播放DVD或者运行其他软件时也不能应付自如，严重时甚至会引起死机。所以在选购DVD光驱时，我们一定要特别注意光驱的接口模式，在价格相差不大或根本没有价格差异的情况下，尽量选用ATA66甚至ATA100接口的产品。

・光驱不读盘的原因及对策

・原因：盗版盘的使用；光驱组装质量差；光磁头受到污染；光驱缓存小；光盘表面严重污损；光驱电源线或数据线脱落；光驱驱动程序或相关配置不正确。

・对策：

尽量购买正版光盘；

对于机械性故障，请专门人员维修；

用CD清洗盘清理光磁头上的污迹；

建议购买256K以上缓存的光驱；

尽量避免污损或划伤光盘表面，尤其是放入光驱时朝上的一面(通常表面会有印刷内容)；

检查光驱安装、配置是否正确。

移动存储设备

• U盘

所谓“USB闪存盘”是基于USB接口、以闪存芯片为存储介质的新一代存储设备。U盘的出现是移动存储技术领域的一大突破，其体积小巧，特别适合随身携带，是理想的数据存储交换产品。目前市面上的价格根据品牌不同差异很大，最便宜的品牌1GB只要200元左右。请根据自身情况和需要进行选购。

• 移动硬盘

所谓移动硬盘，主要指采用电脑标准接口（USB/IEE1394）的硬盘，说穿了很简单：就是用小巧的笔记本硬盘加上特制的配套硬盘盒构成的一个便携的大容量存储系统，它的优点很明显：

• 容量大。移动硬盘少至3.2GB，大至60GB都有，最少的3.2GB容量也是容量最大的MO、ZIP的10~20倍，非常适合需要携带大型的图库、数据库、软件库的需要。

• 兼容性好。Windows XP下完全不用安装任何驱动程序，即插即用，十分方便。

• 速度快。USB1.1标准接口传输速率是12Mb/s，USB2.0标准接口是480Mb/s，IEEE1394接口的传输速率是400Mb/s，远胜其他移动存储设备.

• 外观时尚，体积小，重量轻。既然需要经常“移动”使用，自然越轻巧越好，不然拿块板砖来岂不威风？通常的USB移动硬盘体积仅仅如商务通般大小，重量只有200克左右

• 安全可靠性好。通常笔记本硬盘相对于普通电脑内置硬盘来说具有更出色的防震性能，因笔记本硬盘天生就是为笔记本电脑而设计的，在震动强烈的情况下盘片会自动停转，磁头处于安全区，确保不会有任何损坏

• 选购指南和使用注意事项

• 易用性

一是产品本身的携带方便，整个市场的产品可以说一般都比较轻灵小巧。二是产品性能方面，如果你经常需要拷贝数据，而计算机使用的又都是较新的Windows XP、Windows 2000系统的话，那选择

“无驱型”的闪盘对你的工作会带来很大的方便，你不必在每台计算机上都安装驱动程序了。 如果数据较大，则可以考虑选购移动硬盘。关键是要根据需求选择合适的产品。

・品牌

目前的闪盘市场品牌众多，除了像鲁文存储这样以闪盘为主营的移动存储专业制造厂家之外，还有联想、方正、LG、三星、现代等，而一些小厂产品也在市场上比比皆是，所以最好选择有品牌知名度的厂商。也有些产品特别强化了PC锁和自动压缩存储的功能。
而移动硬盘上质量比较值得信赖的有IBM等。

・容量

如果你是学生或者只是普通个人用户，选购闪盘只是用于一般性的文档、图片存储转移、MP3或者其他影音文件的下载等，那么价格不高功能够用的中低端产品值得考虑。大容量、传送数据速度迅速的那些产品则可以胜任普通办公需要和一般的商务活动。
关于移动硬盘，不必盲目追求大容量，移动硬盘的容量只要足以存放多余的资料，令我们不开电脑机箱即可轻松解决硬盘容量紧张问题就行了。

・售后和增值服务

选择知名厂家的产品质量有保证，就算有毛病也会有不错的售后服务。并且目前厂商为闪盘还增加了很多附加功能，例如随身邮、随身Q、加密、启动、压缩等，这些都是免费的。所以可以考虑选择拥有更多功能的闪盘。

责任编辑:陈日闪 蒋君乐

6 第六部分 常见问题解答 | FAQ

对于一般的个人计算机使用者来说，不时遇到一些计算机方面的故障或者产生疑问是难以避免的，也是非常正常的，根据计算机协会过去一段时间收到的同学们关于计算机故障方面的求助，我们挑选了一些比较具有代表性的问题，放在这里进行一下简单而集中的解答。

由于篇幅的原因，也由于在具体的问题中，可能出现“同病异因、同病异治”的现象，我们的解答无法，也不可能是很到位的。如果同学们在计算机的使用过程中遇到其它难以自行解决的问题，欢迎到北大未名BBS计算机协会版面（http://CSA.bdwm.net）求助。在提出问题的时候希望你能够尽可能详细的写明自己遇到的状况，给予我们的技术部同学以准确而完整的信息，这样能够帮助你尽快地获知问题产生的原因，获得解决问题的方案。这同时也能帮助我们更好的完善这一本册子，更好的为大家服务。

Q1 我的Windows XP下的Internet Explorer运行很慢，为什么？

A1 如果你机器的CPU和内存够用的话，一般没这个问题。Windows XP在256M内存以下运行和256M内存以上运行的效果简直是天壤之别哟。不过嘛，我们发现如果对IE的高级选项里的东西做了改动，如添加一些效果，也会使IE变慢，尤其是显示上面的菜单和工具栏的时候。解决办法就是“高级选项”的面板上，点击“默认”，使用IE默认的设置即可。

说一点题外话，如果缓慢的原因不是你的IE设置或是病毒造成，而是内存太小的原因造成的话，那么在你运行其它应用程序的时候，也会发现机器运行的速度很慢。这样的话建议你加一条或者换成容量更大的内存。目前常用的Windows XP系统需要256M的内存才能比较好的运行，因此我们建议你配置512M或者1G的内存。在使用一些软件比如Adobe Photoshop的时候，你会发现1G的内存会使得你的机器比512M的时候运行速度有明显的改善。

Q2 网页打不开怎么办？

A2 1) 首先判断网线是否已经接好，特别是笔记本经常拨动网线接口，可能出现松动情况。

2) 打开IE（或其他浏览器），菜单工具→Internet选项连接→局域网设置，然后看看是否已经使用了代理服务器，先尝试去掉前面的“勾”。可能代理服务器被关闭就无法使用，或者登陆网关之前已经设置了代理服务器也会打不开网页。

3) 可能IP地址冲突。一般是在上网高峰期出现，打开开始→网络连接→右键点“本地连接”属性，在常规一项，选Internet项，再选属性，手动设置IP地址。自己尝试填上一个本楼层的IP地址。

> IP号码：162.105.***.***
> 子网掩码：255.255.255.0
> 默认网关：162.105.67.7
> DNS：162.105.129.26； 162.105.129.27

Q3 经常死机是怎么回事？

A3 请参阅本册39页 程序崩溃和死机的成因和对策。

经常死机有可能是硬件的原因，也可能是软件的原因。硬件的原因包括：散热不良、移动不当、部件故障、灰尘杀手等等，如果遇到这种问题，建议你找一些电脑硬件高手帮忙，或者是直接找修理商，然后在他们修理的过程中多问一些相关的知识，下次遇到这种问题的时候自己可以亲手解决。

Q4 开机后机器不断嘀嘀响并且屏幕漆黑一片怎么回事？

A4 最可能的问题之一就是内存没有插好，建议打开机箱，把内存重新插紧，再开机看看。如果还是响的话，就把其它的部件也插紧一下。如果还是不行的话就去找专业的修理商把，可能是硬件出问题了。记得计算机硬件（即插即用硬件除外）的插拔一定要在断点的情况下进行。

Q5 如何设置代理上国际网？

A5 请参阅本册32页 网络代理验证软件。

Q6 不小心快速格式化了硬盘或者误删除了文件还能恢复吗？

A6 如果格式化后或者误删除文件后，没有对硬盘进行大规模的读写操作，丢失的文件还是有可能恢复的。建议下载使用FinalData和EasyRecovery软件。

Q7 开机之后主机的嗡嗡声特别大是怎么回事？

A7 是风扇的原因，上面的灰尘太多了或者一些地方老化了，包括主机风扇和显卡风扇都可能出现这种问题，可以自己动手除尘试试，不成功的话就换一个风扇吧。

Q8 清除网页的密码记录怎么做？

A8 IE的 工具→Internet选项→内容→自动完成。

Q9 网页打不开怎么办？

A9 Start→ Control Panel→ Regional and Language Option 点击'Language'，选东亚语言(Install files for East Asian languages)再点击 'detail（详细）'，在出现的Text Services and Input Languages（文字服务与输入语言）对话框中的Installed services（设置的服务）底下，点击 'Add（加）'，在出现的Add Input language（增加输入语言）对话框中Input language项点击右边之小箭头，分别把（简体）中文（Chinese PRC），中文（新加坡）Chinese Singapore，和（繁体）中文、香港(Chinese Hong Kong SAR）、中文（台湾）Chinese Taiwan逐一分别选入。然后，点击 'Advanced' 在Compatibility Configuration（兼容调置）底下，打上钩。O.K.之后回到Regional and Language Option（区域与语言选项）中选击（Advanced）, 然后在Language for none-Unicode programs（非Unicode 程序语言）底下，选Chinese PRC（中文PRC）， Click Apply（点击执行），O.K.重新启动电脑。

10 播放电影为什么没有字幕？

10 首先确定你下载的文件的类型：一般来说，rmvb类型的文件字幕是内置在电影中的，所以没有只要一个文件就可以了，如果没有字幕那就联系一下听力吧。Avi文件的字幕是外挂的，通常来说会有与其同名的但是扩展名不相同的文件，这些就是字幕文件。mkv类型的文件的字幕大多也是在其里面的，确认了下载完全，字幕播放不会有问题。确人下载文件的类型，如果是avi和mkv的话可能是你所使用的播放器不支持，或者是播放器的设置发生了改变，不能正常显示字幕。推荐的做法是，安装新的播放器，可以参考前面应用软件的介绍。值得注意的是，如果是重新安装一个软件，最好之前先把已经安装的程序卸载一下，并且彻底在硬盘上清除这个程序，这要可以保证新安装的程序使用默认设置，从而正确支持字幕的显示。

11 我刻的电影大小有800M，可是我只有700M的光盘，怎么办?

11 可以找一下mode2cdmaker软件，它以牺牲每个扇区中校验数据，代之以正常数据的办法，可以在700M的盘上刻下800M的内容，但由于缺乏校验，刻的内容可能不可靠。该软件把需要刻录的内容制成BIN文件，然后用光盘复制的方法刻录该文件就行了。

12 硬件驱动不见了怎么办？

12 如果型号不确认的话先用Everest汉化版检测一下硬件型号，然后到mydrivers.com去下载匹配的驱动程序。

13 光盘在光驱中不能弹出怎么办？

13 光驱面板上有一针孔（一般在左侧），用针状物捅一下即可，如果还是不能弹出，请转维修。

14 $NtServicePackUninstall$可以删除吗？

14 可以删除，这是用来备份的，还有一个i386的东东，保存了SP包里的东西以便以后安装系统文件的时候最先从哪里寻找，如果不嫌插入光盘麻烦，也可以删除。

15 怎么把FAT32升级到NTFS？

15 在命令行模式下或者开始菜单运行中输入：CONVERT <盘符> /FS:NTFS 即开始转换，期间会要求重启。

16 如何使被禁用的注册表编辑启用呢？

16 单击“开始→运行”，输入“Gpedit. msc”，打开“组策略”。展开“用户配置→管理模板→系统”，双击右侧窗口中的“阻止访问注册表编辑工具”，在弹出的窗口中选择“已禁用”，“确定”后再退出“组策略”，即可为注册表解锁。

17 PS和AI是什么意思？

17 PS在英语里面可以理解为PostScript－附言，现在电脑应用中理解为PhotoShop，就是Adobe公司著名的图象处理软件。
AI当然可以理解为Artificial Intelligence－人工智能，也可以理解为Adobe Illustrator也是一种图象处理软件。

18 如何保养笔记本电脑

18 1)清洁
清洁笔记本电脑时千万要小心，因为一小滴水也会要了它的命。清洁液晶显示屏最好用蘸了清水的不会掉绒的软布轻轻擦拭，没有必要购买那些专用的笔记本电脑清洁剂。清洁键盘时，应先用真空吸尘器加上带最小最软刷子的吸嘴，将各键缝隙间的灰尘吸净，再用稍稍蘸湿的软布擦拭键帽，擦完一个以后马上用一块干布抹干，切记，别让一滴液体渗入机壳内部。
2)携带
随身携带时，不要将钢笔，外置驱动器或其他尖硬的东西同笔记本电脑放在同一格子里，尤其是不要让它们碰到显示屏那一侧。在携带笔记本电脑出门前，应将光驱中的光盘取出来，否则，在发生坠地或磕碰时，盘片与磁头或激光头碰撞，会损坏盘中的数据或驱动器。
3)移动
在飞机、汽车上，你最好找一个靠窗子的位子坐下，以防止走道拥挤时有人挤到你，使你手中的饮料洒到笔记本电脑的键盘上。小心坐在你前座的那个人，他的椅背猛地向后一靠，可能就会碰坏在你膝盖上工作的笔记本电脑显示屏。笔记本电脑不用时，最好放在前座椅子下面的小格里，放在头顶上的行李箱里有掉下来或被其他行李压坏的危险。如果只能放在那里的话，你应将它竖起来放置，一侧靠着行李箱壁，另一侧用一件行李顶住。
4)防水
应时刻告诫自己，别让那些汤汤水水和你的笔记本电脑过分亲近。根据厂家的测试结论：洒向键盘的汁液是笔记本电脑最危险的杀手，它所造成的损失将是难以挽回的。

19 什么是MAZE？在哪里可以下载？怎么使用呢？

19 MAZE是北大网络实验室开发的一款资源和功能非常强大的PIC(Personalized Information Center 个人信息中心)文件系统. 提出PIC的概念, 目的是为了和其他P2P(Person to Person)软件区别开.
使用MAZE，你可以搜索到大量的资源，包括图片、视频、音乐、软件包、游戏等等。本手册介绍和涉及到的绝大部分资源都可以在MAZE系统中搜索到并下载。教育网用户使用MAZE可以获很高的下载速度（如果镜像数目足够多，下载速度甚至可能达到10M/s以上）。

天网MAZE的下载地址：http://maze.tianwang.net
也可以通过以下途径进入：
北大主页→ 天网搜索→ 北大网络实验室→ 天网MAZE

在http://maze.tianwang.net页面，你就可以直接搜索想要的资源，在栏中键入先要查询的资源名称，选定限制条件，回车即可。点击相关链接即可进入下载（要提前安装好天网MAZE客户端）。这里搜索显示的结果均为单一镜像，如果想要获取更高的下载速度，请启动天网MAZE客户端，单击菜单栏的搜索选项卡进行搜索并下载。

首次启动天网MAZE，会被要求注册帐号。注册完成后会被要求设置共享文件夹，请选择你觉得适合与网友共享的文件夹。之后就可以开始搜索并下载了。

天网MAZE系统为了保证一定的资源量和核实的资源，设置了一套积分和封禁规则规则，具体情况请参阅帮助选项卡中的部分。

MAZE安装完成以后，每当客户端启动，便会自动启动MAZE服务，这是为方便其它用户下在你的资源和你积累积分的，这会占用一定的内存。如果你内存吃紧，又不想要更多积分，可以用任务管理器（任务栏单击鼠标右键）关闭MazeSvr.exe这项服务。

7 附录 Addendum

显卡相关参数简表

图形芯片名称	GeForce4 MX440	GeForce4 MX440-8X	GeForce4 MX4000
架构	NV17	NV17	NV17
制作工艺 μm	0.15	0.15	0.15
渲染管道数	4	4	4
核心钟频 MHz	270	275	275
显存钟频 MHz	400	500	400
显存位宽	128	128	128/64
DirectX支持	7.0	7.0	7.0
AGP规格	4X	8X	8X

图形芯片名称	GeForce3 Ti	GeForce3 Ti200	GeForce3 Ti500
架构	NV20	NV20	Nv20
制作工艺 μm	0.15	0.15	0.15
渲染管道数	4	4	4
核心钟频 MHz	175	200	240
显存钟频 MHz	400	460	500
显存位宽	128	128	128
DirectX支持	8.0	8.0	8.0
AGP规格	4X	4X	4X

图形芯片名称	GeForce4 Ti4200(64MB)	GeForce4 Ti4200(128MB)	GeForce4 Ti4200-8X
架构	NV25	NV25	NV28
制作工艺 μm	0.15	0.15	0.15
渲染管道数	4	4	4
核心钟频 MHz	250	250	250
显存钟频 MHz	513	444	500
显存位宽	128	128	128
DirectX支持	8.1	8.1	8.1
AGP规格	4X	4X	8X

图形芯片名称	GeForce4 Ti4400	GeForce4 Ti4800SE	GeForce4 Ti4600	GeForce4 Ti4800
架构	NV25	NV28	NV25	NV28
制作工艺 μm	0.15	0.15	0.15	0.15
渲染管道数	4	4	4	4
核心钟频 MHz	275	275	300	300
显存钟频 MHz	550	550	650	650
显存位宽	128	128	128	128
DirectX支持	8.1	8.1	8.1	8.1
AGP规格	4X	8X	4X	8X

显卡图形芯片	GeForce FX 5200	GeForce FX 5500	GeForce FX 5200ULTRA
架构	NV34	NV34	NV34
制作工艺 μm	0.15	0.15	0.15
渲染管道数	4	4	4
核心钟频 MHz	250	270	325
显存钟频 MHz	400	400	650
显存位宽	128/64	128	128
DirectX支持	9.0	9.0	9.0
AGP规格	8X	8X	8X

图形芯片名称	GeForce FX 5600XT	GeForce FX 5600	GeForceFX 5600ULTRA Rev.1	GeForceFX 5600ULTRA Rev.2
架构	NV31	NV31	NV31	NV31
制作工艺 μm	0.15	0.15	0.15	0.15
渲染管道数	4	4	4	4
核心钟频 MHz	235	325	350	400
显存钟频 MHz	400	550	700	800
显存位宽	128	128	128	128
DirectX支持	9.0	9.0	9.0	9.0
AGP规格	8X	8X	8X	8X

图形芯片名称	GeForce FX 5700LE	GeForce FX 5700	GeForceFX 5700ULTRA	GeForceFX 5700ULTRA GDDR3
架构	NV36	NV36	NV36	NV36
制作工艺 μm	0.13	0.13	0.13	0.13
渲染管道数	4	4	4	4
核心钟频 MHz	250	425	475	475
显存钟频 MHz	400	550	900	900
显存位宽	128	128	128	128
DirectX支持	9.0	9.0	9.0	9.0
AGP规格	8X	8X	8X	8X

显卡图形芯片	GeForce FX 5800	GeForce FX 5800ULTRA
架构	NV30	NV30
制作工艺 μm	0.13	0.13
渲染管道数	8	8
核心钟频 MHz	400	500
显存钟频 MHz	800	1000
显存位宽	128	128
DirectX支持	9.0	9.0
AGP规格	8X	8X

图形芯片名称	GeForceFX 5900XT	GeForceFX 5900	GeForceFX 5900ULTRA	GeForceFX 5950ULTRA
架构	NV35	NV35	NV35	NV38
制作工艺 µm	0.13	0.13	0.13	0.13
渲染管道数	8	8	8	8
核心钟频 MHz	390	400	450	475
显存钟频 MHz	700	800	850	900
显存位宽	256	256	256	256
DirectX支持	9.0	9.0	9.0	9.0
AGP规格	8X	8X	8X	8X

显卡图形芯片	GeForce 6800	GeForce 6800GT	GeForce 6800ULTRA
架构	NV40	NV40	NV40U
制作工艺 µm	0.13	0.13	0.13
渲染管道数	12	16	16
核心钟频 MHz	325	350	400
显存钟频 MHz	700	1000	1100
显存位宽	256	256	256
DirectX支持	9.0	9.0	9.0
AGP规格	8X	8X	8X

图形芯片名称	Radeon 8500	Radeon 8500LE	Radeon 9100
架构	R200	R200	R200
制作工艺 μm	0.15	0.15	0.15
渲染管道数	4	4	4
核心钟频 MHz	275	250	250
显存钟频 MHz	550	500	500
显存位宽	128	128	128
DirectX支持	8.1	8.1	8.1
AGP规格	4X	4X	4X

图形芯片名称	Radeon 9000	Radeon 9000PRO	Radeon 9200SE	Radeon 9200
架构	R250	R250	R280	R280
制作工艺 μm	0.15	0.15	0.15	0.15
渲染管道数	4	4	4	4
核心钟频 MHz	250	275	200	250
显存钟频 MHz	400	550	333	400
显存位宽	128	128	64	128
DirectX支持	8.1	8.1	8.1	8.1
AGP规格	4X	4X	8X	8X

图形芯片名称	Radeon 9500	Radeon 9500	Radeon 9500 PRO	Radeon 9700	Radeon 9700 PRO
架构	R300	R300	R300	R300	R300
制作工艺 μm	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
渲染管道数	4	4	8	8	8
核心钟频 MHz	275	275	275	275	325
显存钟频 MHz	540	540	540	540	620
显存位宽	128	256	128	256	256
DirectX支持	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0
AGP规格	8X	8X	8X	8X	8X

图形芯片名称	Radeon 9550	Radeon 9600SE	Radeon 9600	Radeon 9600 PRO	Radeon 9600XT
架构	RV350	RV350	RV350	RV350	RV360
制作工艺 μm	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13
渲染管道数	4	4	4	4	4
核心钟频 MHz	250	325	325	400	500
显存钟频 MHz	400	400	400	600	600
显存位宽	128/64	64	128	128	128
DirectX支持	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0
AGP规格	8X	8X	8X	8X	8X

图形芯片名称	Radeon 9800SE	Radeon 9800SE	Radeon 9800	Radeon 9800 PRO	Radeon 9800XT
架构	R350	R350	R350	R350	R360
制作工艺 μm	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
渲染管道数	4	4	8	8	8
核心钟频 MHz	325	380	325	380	412
显存钟频 MHz	500	680	580	680	730
显存位宽	128	256	256	256	256
DirectX支持	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0
AGP规格	8X	8X	8X	8X	8X

图形芯片名称	Radeon X800 PRO	Radeon X800XT	Radeon X800XT PE
架构	R420	R420	R420
制作工艺 μm	0.13	0.13	0.13
渲染管道数	12	16	16
核心钟频 MHz	475	500	520
显存钟频 MHz	950	1000	1120
显存位宽	256	256	256
DirectX支持	9.0	9.0	9.0
AGP规格	8X	8X	8X